

ANALISI DEL SETTORE METALMECCANICO PIEMONTESE

L'AREA DELLA SUBFORNITURA

**ANALISI DELLE PRINCIPALI STRUTTURE OPERATIVE E
DEI PROCESSI DI CRESCITA**

a cura di Luigi Parodi e Paolo Buran

Giugno 1979

ires



BOZZA DI STAMPA

ANALISI DEL SETTORE METALMECCANICO PIEMONTESE

L'AREA DELLA SUBFORNITURA

**ANALISI DELLE PRINCIPALI STRUTTURE OPERATIVE E
DEI PROCESSI DI CRESCITA**

a cura di Luigi Parodi e Paolo Buran

Giugno 1979

ires

I N D I C E

INTRODUZIONE - FINALITA' E CRITERI DI IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

0. IL QUADRO GENERALE DELL'INDAGINE	
0.1. Definizione del campo di indagine	pag. 1
0.1. Definizione dei livelli di subfornitura	" 3
0.3. Le modalità di svolgimento dello studio	" 5
1. ANALISI DELLE CORRELAZIONI TRA LE VARIABILI CONSIDERATE	
1.1. Analisi delle correlazioni a livello dell'intero campione indagato	" 6
1.2. Analisi delle correlazioni nel comparto delle lavorazioni me- tallurgiche e fonderie di II ^a fusione	" 17
1.3. Analisi delle correlazioni nell'industria della costruzione di carpenteria e minuteria metallica	" 25
1.4. Analisi delle correlazioni nell'industria delle costruzioni di attrezzi e apparecchi speciali	" 32
2. ANALISI FATTORIALE A LIVELLO DELL'INTERO CAMPIONE INDAGATO	
2.1. Analisi dei fattori principali	" 39
2.2. Analisi dei punteggi fattoriali	" 55
2.3. Analisi delle differenze esistenti tra le imprese ad elevato e a basso punteggio fattoriale	" 71
3. ANALISI FATTORIALE A LIVELLO DI COMPARTO	
3.1. Analisi dei fattori principali nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e fonderie di II ^a fusione	" 91
3.2. Analisi dei fattori principali nell'industria della costruzione di carpenteria e di minuteria metallica	" 98
3.3. Analisi dei fattori principali nell'industria della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali	" 108
4. I PRINCIPALI RISULTATI EMERSI: EVOLUZIONE STRUTTURALE E PROCESSI DI CRESCITA NELL'AREA DELLA SUBFORNITURA	" 119
5. CONFRONTO FRA I VALORI MEDI DELLE VARIABILI CONSIDERATE NELL'ANALISI	" 130

CONCLUSIONI

APPENDICE - ELENCO DELLE VARIABILI CONSIDERATE

TABELLE E GRAFICI

- Struttura del campione indagato	pag.	5 bis
- Matrice dei coefficienti di correlazione semplice (valori significativi). Totale dei tre comparti	"	6 bis
- Matrice dei coefficienti di correlazione semplice (valori significativi). Comparto delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie di II ^a fusione	"	17 bis
- Matrice dei coefficienti di correlazione semplice (valori significativi). Comparto della costruzione di carpenteria e minuteria metallica	"	25 bis
- Matrice dei coefficienti di correlazione semplice (valori significativi). Comparto della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali	"	32 bis
- Saturazioni delle variabili considerate rispetto ai tre fattori. Totale dei tre comparti	"	45 bis
- Valori medi delle variabili nei gruppi di imprese ad elevato punteggio fattoriale	"	55 bis
- Indice gamma e significatività del chi quadrato nei campioni di imprese individuate sulla base dei punteggi fattoriali . . .	"	71 bis
- Collocazione delle variabili considerate nelle aree di sensibilità, di dispersione o di indifferenza rispetto ai tre fattori emersi	"	71 ter
- Saturazioni delle variabili considerate rispetto ai tre fattori. Comparto delle lavorazioni metallurgiche e fonderie di II ^a fusione	"	91 bis
- Saturazioni delle variabili considerate rispetto ai tre fattori. Comparto della costruzione di carpenteria e minuteria metallica	"	98 bis
- Comparto della costruzione di carpenteria e minuteria metallica. Diagramma delle saturazioni delle variabili considerate rispetto al II e al III fattore	"	105 bis
- Saturazioni delle variabili considerate rispetto ai tre fattori. Comparto della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali . .	"	108 bis
- Comparto della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali. Diagramma delle saturazioni delle variabili considerate rispetto al II e al III fattore	"	115 bis
- Comunalità delle variabili considerate nell'analisi fattoriale aggregate e nelle analisi di comparto.	"	119 bis
- Confronto fra le strutture fattoriali emerse, a livello aggregato e nei singoli comparti	"	124 bis

INTRODUZIONE - FINALITA' E CRITERI DI IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Nell'effettuare questo studio siamo partiti dall'ipotesi che la tendenza sempre più marcata verso forme di decentramento delle lavorazioni sia un fenomeno complesso che può essere correttamente esaminato solamente attraverso un'analisi d'insieme delle particolari situazioni produttive in cui esso si realizza.

In particolare questo fenomeno non può essere visto disgiuntamente dal modo con cui le imprese si approvvigionano all'esterno di tutto quanto necessita al processo produttivo complessivo che esse realizzano e questo risulta determinato da un insieme di fattori interni e esterni all'azienda.

La complessità delle cause che stanno a monte del fenomeno in esame è tale da non avere finora consentito di effettuare delle analisi che fossero sufficientemente comparabili e consentissero di giungere ad una descrizione del fenomeno che fosse al tempo stesso semplice e completa.

Tralasciando l'influsso del tutto negativo che è derivato da una visione parziale del problema da parte di contrapposti orientamenti (visione sindacale, visione confindustriale, visione aziendale, visione tecnologica) si può ritenere che i risultati finora ottenuti mettono in luce la mancanza di una metodologia appropriata per lo studio di questo fenomeno.

Per superare questo problema è necessario precisare alcuni aspetti relativi alla problematica complessiva del fenomeno in esame e quindi procedere a mettere a punto un metodo di analisi che, partendo da alcune considerazioni generali, sia applicabile alle diverse situazioni concrete che si riscontrano nella realtà. Sulla base di quanto emerso dalla nostra indagine i punti del problema che debbono essere tenuti presenti sono:

A) - Il grado di omogeneità con cui il fenomeno del decentramento si presenta nelle diverse configurazioni produttive.

Questa omogeneità va verificata rispetto alle tipologie aziendali prevalenti, al livello e alle caratteristiche delle tecnologie impiegate, alla dimensione e alla struttura dei mercati di sbocco, alle dinamiche di sviluppo presenti nei diversi settori produttivi.

B) - Il modo secondo il quale questo fenomeno è correlato ad altri fenomeni che operano in una ben precisata realtà: ad es.: concentrazione produttiva, diversificazione delle lavorazioni, rilocalizzazione territoriale, introduzione di tecnologie elettroniche. Il rischio infatti è quello di considerare più fenomeni, di natura anche notevolmente dissimile, come riconducibili ad un'unica causa e non invece come il risultato di un complesso operare di fattori diversi che debbono essere tenuti distinti ed esaminati singolarmente.

C) - La possibilità di individuare in concreto i diversi livelli con cui

si realizza questo fenomeno in termini soprattutto di maggiore o minore dipendenza produttiva.

In altri termini si tratta di individuare gli effetti che forme diverse di decentramento della produzione possono avere sulla struttura operativa delle imprese e sulle dinamiche di sviluppo che esse sono in grado di mettere in atto, indipendentemente da quella che è la strategia adottata dalle imprese committenti.

Questo terzo punto presenta delle difficoltà di tipo concettuale oltrechè di ordine pratico in quanto si pone l'esigenza di individuare nell'ambito della casistica di cui si dispone un certo numero di "situazioni-tipo" da analizzare per ciascuno degli aspetti che si vogliono considerare (ad esempio tendenza verso forme produttive più o meno specializate, propensione a realizzare tipi di sviluppo più o meno innovativi, capacità di far fronte agli incrementi della domanda sul mercato interno o esterno),

Per fare ciò correttamente occorre da un lato che tali situazioni siano rappresentative di quote di una certa rilevanza del sistema produuttivo considerato (nel nostro caso i diversi comparti della meccanica di base) e dall'altro lato diventa necessario precisare i criteri sulla base dei quali viene definita la scelta dei casi rappresentativi rispetto alle situazioni-tipo individuate.

In riferimento a questi punti si è giunti a definire una metodologia che consentisse di valutare nel suo insieme e nell'ambito delle singole situazioni considerate le diverse modalità con cui il decentramento produttivo si realizza nel settore della meccanica di base in Pie-

monte.

I criteri seguiti nella definizione della metodologia adottata possono essere così sommariamente precisati.

A - Si è proceduto innanzitutto a definire un modello descrittivo del fenomeno nel suo insieme e per ciascuno dei comparti produttivi considerati; a tal fine si è fatto riferimento ad una classificazione delle imprese sulla base del modello proposto dal Lorenzoni opportunamente modificato come precisato in appresso.

Tale classificazione fa riferimento essenzialmente a due modalità operative delle imprese di cui la prima riguarda il tipo prevalente di collocazione della produzione (vendita diretta o tramite i diversi canali commerciali) e la seconda concerne il modo con cui le unità realizzano le varie fasi in cui si suddivide il ciclo delle lavorazioni (progettazione, lavorazioni meccaniche, montaggio).

B - Si è provveduto quindi ad individuare un insieme di variabili riguardanti gli aspetti economici e tecnici e organizzativi più significativi per valutare secondo varie finalità il modo di operare e la dinamica evolutiva delle imprese appartenenti alle diverse classi tipologiche considerate.

A tal fine fra tutti i dati rilevati nell'indagine sulla meccanica di base si è effettuata una scelta tenendo conto di varie esigenze sia rispetto al grado di completezza dell'analisi sia rispetto alla coerenza dei risultati ottenuti e sia rispetto ai limiti imposti dal sistema

di elaborazioni adottato.

C - Infine si è pervenuti alla formulazione di un metodo di raccolta, analisi e di elaborazione dei dati che consentisse, attraverso anche l'impiego di opportuni procedimenti statistici, di approfondire i diversi punti della problematica sopra indicati e di riferire correttamente i risultati ottenuti alle diverse situazioni indagate.

Il metodo di analisi utilizzato si articola in una successione di fasi che riguardano da un lato l'ordinamento dei dati grezzi secondo uno schema di codificazione che fa riferimento sia alla distribuzione delle frequenze dei valori trovati nella casistica indagata sia agli schemi di definizione adottati in Italia e all'estero nell'analisi di questo tipo di problemi. Dall'altro lato si è fatto uso, quando risultava utile per una maggiore sistematicità ed un maggior rigore dell'analisi, di particolari indici statistici ed in particolare si è applicata l'analisi fattoriale con il metodo di rotazione Varimax descritta nel manuale SPSS - Statistical Package for the Social Sciences.

Si è potuto in tal modo esprimere molti dei risultati ottenuti in una forma più aggregata con valutazioni di tipo anche quantitativo sui diversi aspetti del fenomeno in esame e di meglio evidenziare nelle loro diverse connotazioni le configurazioni tipologiche individuate nell'ambito del complesso delle produzioni indagate.

O. IL QUADRO GENERALE DELL'INDAGINE

O.1. Definizione del campo d'indagine

L'esame delle strutture operative e dei meccanismi di crescita che si stanno attivando nella meccanica piemontese in rapporto ai processi di decentramento produttivo viene qui compiuto con riferimento a numerosi comparti che comprendono le principali lavorazioni metalmeccaniche "di base": tali lavorazioni, tra l'altro, in quanto prevalentemente al servizio della produzione dei beni finali, vengono eseguite da imprese per lo più piccole e medie che operano in stretta connessione economica (medesimo ciclo produttivo) con l'attività delle imprese committenti. Si tratta dunque di settori e di imprese-ove la pratica del decentramento produttivo presenta una elevata potenzialità di diffusione: è sufficiente che la citata connessione economica si trasformi in connessione tecnica e già si realizza un rapporto di dipendenza tra l'impresa operante in questi settori e le imprese produttive di beni finali che, a valle, utilizzano le lavorazioni metalmeccaniche di base.

L'insieme delle imprese considerate è stato suddiviso in tre classi di attività aventi sufficienti caratteristiche di omogeneità dal punto di vista delle modalità delle lavorazioni e dei tipi di produzione ed esattamente: (1)

-
- (1) - Cfr.: l'analoga suddivisione in: Analisi della struttura del settore metalmeccanico in Piemonte; volume 2; la meccanica di base -a cura di Luigi Parodi e Mariuccia Ducato- IRES, aprile 1978. L'unica variazione consiste nell'aggiunta, qui, della sottoclasse di classificazione Istat 3.10.11. comprendente le imprese di costruzione di apparecchi per impianti di sollevamento e trasporto (esclusa la costruzione di impianti completi, magazzini, linee di lavorazione e impianti complessi). Tale sottoclasse è stata aggiunta nella classe di attività -Industria della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali- ed è rappresentata, nel campione, dalla rilevazione dei dati relativi a otto imprese.

1) Lavorazioni metallurgiche e fonderie

Considera principalmente le seguenti produzioni: laminati di ferro e acciaio; tubi; fili di ferro e di acciaio; laminazione a freddo del nastro e trafilazione a freddo di laminati d'acciaio; produzione di pezzi di acciaio fucinati e stampati a caldo; stampatura e imbutitura a caldo di lamiere di acciaio; produzione e lavorazione dei metalli non ferrosi; fonderie di ghisa di seconda fusione; fonderie di getti di metalli non ferrosi.

2) Industria della costruzione di carpenteria metallica e di minuteria

Comprende le seguenti produzioni: costruzione di carpenteria metallica, costruzione di mobili e arredi metallici, costruzione di apparecchi termici non elettrici ed apparecchi termici per uso industriale e per uso domestico; costruzione di caldaie e serbatoi, costruzione di apparecchiature igienico-sanitarie, di macchine e apparecchiature per lavanderie e stirerie.

Costruzione di serramenta e minuteria metallica; costruzione di scatolame e fustame metallico; costruzione di catene fucinate, stampate, molle, bulloneria e viteria; costruzione di stoviglie, vasellame, posateria, attrezzi da cucina e accessori casalinghi; costruzione di coltellerie e attrezzi per arti e mestieri.

3) Industria della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali

Raggruppa le seguenti produzioni: costruzione di macchine motrici non elettriche, costruzione di trasmissioni e di organi rela-

tivi; costruzione di macchine utensili e apparecchi per la lavorazione dei prodotti delle materie plastiche e della gomma; costruzione di macchine per l'industria estrattiva, per la lavorazione dei minerali non metalliferi, per cantieri edili e stradali, per siderurgia e fonderia, costruzione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche e alimentari; costruzione di pompe, compressori, ventilatori industriali e fucine; rubinetterie, valvole e saracinesche, apparecchi ad aria compressa e affini; macchine per la produzione del freddo e del ghiaccio; macchine e apparecchi per industrie e applicazioni varie.

Costruzione di apparecchi per impianti di sollevamento e trasporto (esclusa la costruzione di impianti completi, magazzini, linee di lavorazione e impianti complessi).

.0.2. La definizione dei livelli di sub-fornitura

Nello studio sono stati esaminati tutti quei casi nei quali per alcune caratteristiche produttive o di vendita delle imprese, poteva essere ravvisata la presenza di forme di decentramento. In generale non si è definito a priori un concetto di decentramento, ma si è fatto riferimento a tutte quelle situazioni aziendali emerse dall'indagine sul settore metalmeccanico di base che presentavano un ridotto livello di autonomia. L'insieme di queste situazioni è stato definito con il termine generico di sub-fornitura. Tale insieme risulta delimitato da un lato da un tipo di commercializzazione (ven

dita diretta) e dall'altro lato dalle modalità con cui vengono effettuate le lavorazioni (lavorazione su commessa o per conto terzi). Inoltre, al fine di esaminare in modo più preciso le modalità e l'intensità del fenomeno in esame nell'area piemontese, si è provveduto a suddividere ulteriormente le imprese sulla base di alcuni criteri che fanno riferimento, almeno in parte, al modello suggerito dal Lorenzoni(1). Rispetto a tale modello si sono peraltro apportate delle semplificazioni al fine di consentire una più immediata collocazione delle imprese nelle diverse classi tipologiche, come viene sintetizzato nel prospetto qui appresso (2).

IMPRESE		CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE IMPRESE
indipendenti		estranee alla pratica del decentramento produttivo (producono per il mercato e sono tecnicamente autonome)
lavorazioni per conto (sub-fornitura)	1° livello-imprese di fornitura	vendita diretta e lavorazione su commessa (modalità di lavorazione autonome)
	2° livello-imprese di fase	lavorazioni per conto (progetto di massima della committenza)
	3° livello-imprese di lavorazione	lavorazioni per conto (disegno, forniture di materiale, assistenza tecnica da parte della committenza)

(1) - Cfr.: Allegato n° 2 di: Industria metalmeccanica: innovazione e crescita; documentazione per il Convegno - Firenze 7 novembre 1977 - Federazione Sindacale dell'industria metalmeccanica italiana.

(2) - Per un approfondimento degli aspetti metodologici seguiti nello studio si rimanda al volume che verrà presentato successivamente riguardante gli aspetti generali del fenomeno in esame nei suoi diversi ambiti operativi.

0.3. Le modalità di svolgimento dello studio

Il presente studio rappresenta un tentativo di approfondimento nella direzione di una analisi di tipo strutturale dei processi produttivi esistenti all'interno dell'area della subfornitura nel settore metalmeccanico. Per far questo è stato necessario sviluppare secondo schemi di elaborazione opportunamente integrati, la puntualizzazione statistico-metodologica dell'analisi descrittiva precedentemente condotta (1). In particolare, la matrice dei dati che viene qui utilizzata è la stessa che era stata più analiticamente studiata nella pubblicazione suddetta; e anche il modello teorico di riferimento viene qui riproposto (attraverso l'introduzione delle cosiddette "variabili definitorie" nel set delle variabili esaminate), questa volta però mettendolo in gioco "alla pari" con l'insieme delle caratteristiche direttamente rilevate (2).

Questa dotazione informativa è stata quindi sottoposta ad una analisi di correlazione e ad un'analisi fattoriale, a diversi livelli di aggregazione e di razionalizzazione (per ciascuno dei tre comparti costitutivi), secondo una logica di determinazione progressiva del sistema relazionale che verrà esplicitata - speriamo in modo convincente - nel corso della esposizione.

-
- (1) - Cfr.: IRES, Analisi delle lavorazioni per conto (subfornitura) nella meccanica di base, 3 voll., a cura di Luigi Parodi e Luigi Varbella, Torino, 1979.
 - (2) - Cfr.: in appendice a questo studio, l'elenco delle variabili immesse nell'analisi.

STRUTTURA DEL CAMPIONE INDAGATO

TIPO DI LAVORAZIONE	N. Imprese del campione v. ass. %	indipendenti		di		sub - fornitura		terzo livello lavorazione v. ass. %
		v. ass. %	%	primo livello fornitura v. ass. %	%	secondo livello fase v. ass. %	%	
A) Industrie metallurgiche e fonderie di seconda fusione	51 100,0	10	19,6	6	11,8	31	60,8	4 7,8
	40 100,0	8	20,0	3	7,5	25	62,5	4 10,0
	11 100,0	2	18,2	3	27,3	6	54,5	- -
B) Industria della costruzione di carpenteria metallica e di minuteria metallica	63 100,0	25	39,7	17	27,0	11	17,4	10 15,9
	31 100,0	11	35,5	11	35,5	4	12,9	5 16,1
	32 100,0	14	43,7	6	18,8	7	21,9	5 15,6
C) Industria della costruzione di apparecchi ed attrezzi speciali	65 100,0	31	47,7	15	23,1	14	21,5	5 7,7
	179 100,0	66	36,9	38	21,2	56	31,3	19 10,6
TOTALE A + B + C								

MATRICE DEI COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE SEMPLICE (VALORI SIGNIFICATIVI) TOTALE DEI TRE COMPARTI

Imp Ind	Imp Forn	Imp Fase	In Liv	Am- piez	Pro- Prev	Fatt Add	Var- Add	Inv Add	Marg Add	Mar- gine %	Incr % Add	Incr % Fatt	Vend Aut	Lav Comm	Lav Terzi	Lav Merc	Pro- gettaz.	Lavo- raz.	Mon- tagg.	Ven- Piem	Vend Est	Cont Num	Rleer- ca	Dim Prog	Svil A	Svil B	Svil C	Op Spec	Costo Lav	Mez Propr	Exp Banc	Sfrut Imp						
1	1,00	-0,47	-0,45	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,48	-	-0,55	0,62	0,40	-0,20	-	-0,45	0,34	-	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	IMPIND				
2		1,00	-0,40	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,48	-0,39	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	IMPORN			
3			1,00	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	-0,37	0,59	-0,37	-0,39	-	-	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	IMPASE			
4				1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,34	-0,20	-0,26	-	-0,23	0,29	-	-	-	-	-0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	4	IMPLAV			
5					1,00	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,25	-	-	0,30	0,47	-	0,26	-	-	-	-0,20	-0,20	-	-	5	AMPIEZZA			
6						1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	PROPREV			
7							1,00	0,69	0,37	0,71	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-0,20	-	-	-	0,23	-	-	-	-	-	-0,60	-0,26	-	-	7	FATTADD			
8								1,00	0,32	0,92	0,37	0,39	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	VAGGADD		
9									1,00	0,38	-	0,31	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	INVADD		
10										1,00	0,48	0,39	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,28	-0,38	0,21	-	10	MARGADD			
11											1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,22	-	-	-	11	MARGINE %			
12												1,00	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	-	-	-	12	INCR % ADD			
13													1,00	-0,32	0,55	-0,37	-0,40	-	-0,22	0,49	-0,25	-	-	-	0,27	0,25	-	-	-	-0,29	-	-	-	13	INCR % FAT			
14														1,00	-0,75	-0,22	0,32	-	-	-0,23	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	14	VENDAUT			
15															1,00	-0,48	-0,58	-	-0,26	0,49	-0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	LAVCOMM			
16																1,00	0,42	-	-	-0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	LAVTERZI		
17																	1,00	-	0,57	-0,38	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-0,26	-	-	-	-	17	LAVMERC			
18																		1,00	-0,22	-	-0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	PROGETT		
19																			1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	LAVORAZ		
20																				1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	MONTAGG		
21																					1,00	-0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	VENPIEM		
22																						1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	VENDEST		
23																							1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	CONTNUM	
24																								1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	RICERCA	
25																									1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	DIMPLOG	
26																										1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	SVIL A	
27																											1,00	0,24	-	-0,24	-	-	-	-	-	27	SVIL B	
28																												1,00	-	-	-	-	-	-	-	28	SVIL C	
29																													1,00	-	-	-	-	-	-	29	OSPEC	
30																														1,00	0,35	-	-0,24	-	-	30	COSTO AV	
31																															1,00	-	-	-	-	31	M-PROP	
32																																1,00	-	-	-	-	32	FCBANC
33																																						

e la capacità di realizzare cospicue esportazioni, oppure la diversa propensione verificabile nei diversi tipi di azienda nei confronti delle forniture al settore di produzione dei mezzi di trasporto, e così via.

A questo proposito, occorre premettere due osservazioni. Come già abbiamo sottolineato, tutte le imprese presenti nel nostro campione sono state accuratamente preselezionate, così da verificarne l'effettiva appartenenza a quel tessuto produttivo minore nel cui ambito si realizzano i rapporti di fornitura, o comunque esse operano a quella dimensione di azienda entro cui il rapporto di fornitura si presenta come un'opzione concreta; ne consegue che le stesse unità produttive da noi definite come "indipendenti", lo sono in effetti in termini relativi, e non è escluso che accanto alle produzioni effettuate direttamente per il mercato, realizzino già oggi -o possano con tutta probabilità realizzare nel prossimo futuro- lavorazioni per terzi.

Una seconda osservazione riguarda il procedimento di definizione utilizzato per la determinazione della nostra classificazione: le aziende sono state incluse nell'una o nell'altra delle tipologie previste sulla base di un giudizio sintetico che oltre ad altre caratteristiche non più presenti in questa fase dell'analisi (come le strutture di ven

dita e il tipo dei rapporti con la committenza) faceva riferimento alla ripartizione percentuale delle modalità di produzione nelle tre voci delle produzioni su commessa interna (1), di quelle su commessa esterna e delle lavorazioni per conto di terzi: ne consegue di necessità che le variabili definitorie saranno in un modo più o meno "obbligato", e quindi non significativo, collegate con le tre modalità di produzione su indicate, e che di questo limite occorrerà tener conto nella valutazione dei risultati.

Passando al merito dell'analisi, accanto alla scontata correlazione con le variabili relative alle modalità di lavorazione, emerge una connessione abbastanza sensibile delle variabili definitorie con quelle concernenti la quota di attività svolta all'interno dell'azienda (cioè non lasciata alla committenza e non decentrata a eventuali subfornitori): in particolare, la tendenza a svolgere in modo autonomo le mansioni di progettazione connesse alle proprie produzioni risulta abbastanza forte nelle imprese definite come "indipendenti" e in qualche misura nelle imprese "di fornitura", mentre alle imprese "di fase" e "di lavorazione" queste attività risultano pressochè inaccessibili; a una correlazione analoga, anche se dotata di una significatività mol

(1)- Le produzioni su "commessa interna" sono quelle che le imprese realizzano indipendentemente da una richiesta esterna e per le quali le imprese generalmente dispongono di un proprio listino prezzi.

to più ridotta, è verificabile per quanto riguarda le tendenze ad effettuare lavorazioni di montaggio finale. Al contrario le imprese "indipendenti" o comunque più autonome mostrano una certa propensione a disfarsi delle fasi intermedie di elaborazione dei manufatti, decentrandole appunto ad altre aziende subfornitrici. Si realizza in tal modo una catena di passaggi di lavorazioni da impresa a impresa con livelli di autonomia via via minori.

Anche le tipologie di commercializzazione dei prodotti risultano significativamente collegate alla dipendenza e indipendenza produttiva, così come risulta dalle variabili definitorie: infatti, col crescere dell'autonomia dell'azienda diminuisce la tendenza a essere fornitore dell'industria di produzione di mezzi di trasporto, e cresce la capacità di svincolarsi dal mercato locale piemontese, per arrivare, con le imprese definite come "indipendenti" ad una significativa capacità di esportazione.

Un'ulteriore caratterizzazione emergente dai dati in esame è la correlazione positiva tra indipendenza produttiva e presenza di centri di ricerca e di progettazione autonomi nelle aziende, da interpretarsi probabilmente come il necessario supporto di una superiore qualificazione produttiva e di una più aggressiva politica commerciale.

Un'ultima osservazione d'insieme: se è vero, come in parte emerge dalle osservazioni precedenti, che la tipologia delineata individua almeno nel complesso del campione considerato anche una scala di sempre minore autonomia e qualificazione produttiva, che dalle imprese "indipendenti" passa a quelle "di fornitura", a quelle "di fase", per finire a quelle "di lavorazione", va peraltro notato che sotto alcuni aspetti (modalità di lavorazione, quota di progettazione svolta in proprio, ecc.) le imprese "di fase" sembrerebbero più dipendenti che non le imprese "di lavorazione": ma ciò si spiega in relazione al carattere estremamente semplificato delle lavorazioni effettuate dalle imprese di quest'ultimo tipo, che rende superflua una più stretta integrazione funzionale fra impresa fornitrice e impresa committente.

Passando ad esaminare il resto della matrice di correlazione, possiamo notare che al suo interno è possibile enucleare alcuni blocchi di variabili notevolmente intercorrelate fra di loro: tali blocchi sembrano individuare aspetti o strutture più complesse che caratterizzano il nostro campione.

Un primo blocco potrebbe essere centrato sull'insieme delle variabili relative alle modalità di lavorazione, alle quote di attività svolte all'interno della compagine aziendale, alla struttura degli sbocchi commerciali : conglobando in pratica tutti quei caratteri che

hanno una più diretta attinenza con i criteri di classificazione che stanno alla base del modello interpretativo del fenomeno da noi adottato. In particolare risulta che le imprese che lavorano per il settore dei mezzi di trasporto, e in generale le imprese che lavorano per conto terzi, non svolgono per lo più al loro interno attività di progettazione e di montaggio, e concentrano di preferenza i loro sbocchi commerciali nell'ambito del territorio regionale; al contrario, la tendenza a progettare e svolgere ricerche in proprio appare forte nelle imprese più autonome, che parallelamente a questo cercano sbocchi di mercato fuori zona o all'estero.

Un secondo blocco di caratteri fortemente intercorrelati appare costituito da variabili che potremmo definire "di dinamica", e cioè da quegli indicatori che rivelano tanto la solidità economica dell'impresa (come il fatturato per addetto, il valore aggiunto per addetto, il margine di contribuzione per addetto, l'investimento medio annuo per addetto), quanto i suoi ritmi di sviluppo (come la variazione percentuale media annua dell'occupazione e l'incremento percentuale annuo del fatturato). E' interessante osservare come questo insieme di variabili non presenti alcuna correlazione significativa con le variabili sopra richiamate relative alla tipologia aziendale e alle modalità di lavorazione e cioè, in definitiva, al grado di dipendenza produttiva. Questo risul-

tato in parte anticipa quanto avremo modo di analizzare più a fondo in seguito circa il fatto che soddisfacenti risultati economici e cospicui tassi di crescita siano conseguibili, in generale, nell'ambito di ciascun grado di autonomia o dipendenza dell'azienda. E' il caso peraltro di segnalare -non come una contraddizione con quanto detto sopra, ma piuttosto in termini di ulteriore specificazione del rapporto esistente fra "dipendenza" e "sviluppo" delle unità indagate- che una qualche correlazione sembra emergere tra l'insieme delle variabili "di dinamica" e la capacità da parte dell'impresa di svincolarsi da una dimensione locale del mercato o di tentare addirittura la via dell'esportazione.

Sempre a questo blocco di variabili "di dinamica" si legano poi altre caratteristiche delle imprese studiate. Così, il fatturato e l'investimento annuo per addetto e il ritmo di accrescimento occupazionale risultano inversamente correlati con l'incidenza delle spese di personale sul totale dei costi; mentre un forte tasso di investimento annuo sembra implicare una parallela rilevante incidenza del ricorso al credito bancario o comunque a fonti esterne di finanziamento. Sembrerebbe questo un elemento in disaccordo con la positiva correlazione già ricordata fra redditività lorda dell'impresa e dinamica di investimento, e che comunque significa che anche in presenza di un equilibrio aziendale so

lido il risparmio interno resta insufficiente a coprire un accentuato tasso di espansione degli immobilizzi. Infine, all'ammontare assoluto del valore aggiunto e del margine di contribuzione per dipendente si lega in senso positivo l'incidenza percentuale del margine di contribuzione sul fatturato, una variabile che dall'altro lato risulta correlata con la qualificazione della manodopera operaia e con l'incidenza del costo del lavoro sul fatturato: ciò se in parte può essere imputato al procedimento di calcolo adottato nel definire il margine di contribuzione (1), nel suo complesso esprime un elemento di elevata qualificazione produttiva che ~~troviamo~~ convergere per vie diverse, ~~co~~ gli aspetti di dinamismo aziendale.

Può essere interessante a questo punto osservare il comportamento della variabile "ampiezza" rispetto all'insieme di caratteristiche fin qui esaminate. Una maggiore dimensione aziendale appare agganciata ad un alto fatturato per addetto e ad una minore incidenza delle spese di personale sul totale dei costi, configurando così la tipica situazione delle aziende che si orientano prevalentemente verso le fasi di lavorazione a minore intensità di lavoro; emerge inoltre una corre-

(1)- Il procedimento di calcolo da noi seguito per determinare il "margine di contribuzione" ~~delle imprese parte dal dato~~ del valore aggiunto per addetto dal quale viene sottratto il costo della manodopera di retta (operai occupati nelle fasi di lavorazione e montaggio).

lazione positiva tra ampiezza e tendenza a realizzare attività di ricerca e progettazione in proprio; si nota ancora un maggiore ricorso da parte delle unità produttive più grandi a fonti di finanziamento esterne. Infine, per quanto concerne la dimensione del mercato emerge un fatto apparentemente strano: mentre è ravvisabile una tendenza delle imprese di più ampie dimensioni a evadere dal mercato locale, non risulta una analoga correlazione tra dimensione aziendale e tendenza ad esportare: un elemento la cui spiegazione probabilmente va ricondotta alla natura particolare delle imprese appartenenti al nostro campione, tutte collocate -come s'è detto- dentro l'area della subfornitura, nel cui ambito la tematica dell'esportazione assume ancora una configurazione del tutto particolare, e si manifesta soprattutto in relazione ad una più elevata specializzazione produttiva.

Passando all'analisi dei tipi di sviluppo che interessano le imprese del campione, la matrice delle correlazioni ci segnala la connessione tra uno sviluppo estensivo e un'elevata capacità di progettazione autonoma, mentre una correlazione di tipo inverso emerge fra tale tipo di sviluppo e l'incidenza delle vendite al settore dei mezzi di trasporto (questo risultato, peraltro, potrebbe avere un significato solamente di tipo congiunturale in relazione al periodo di tempo da noi considerato); risulta inoltre che i processi di ristrutturazione e riconversione (abba-

stanza collegati e interdipendenti) caratterizzano soprattutto le imprese maggiori, o comunque quelle già dotate di buone strutture di ricerca e progettazione o di avanzate apparecchiature tecnologiche (in particolare macchine a controllo numerico).

Concludiamo con un'osservazione. Alcune variabili presenti nella matrice -come quelle concernenti la presenza di una monospecializzazione produttiva, il livello di sfruttamento degli impianti, l'impiego di tecnologie a controllo numerico, ecc.- appaiono scarsamente correlate al resto delle variabili, mentre, come si vedrà, a livello di singoli comparti esse risultano correlate a ben precisi fattori esplicativi e ciò è dovuto agli elementi di disomogeneità presenti fra i tre comparti in esame, che conducono ad una elisione delle caratterizzazioni divergenti in sede di analisi aggregata. Tale effetto -va ricordato- è peraltro presente (sia pure in misura minore) anche per le caratteristiche che abbiamo esaminato, e questo rende appunto necessario, dopo questo sguardo d'insieme, un approfondimento a livello di singoli comparti.

D'altra parte i risultati ottenuti, se hanno un carattere di maggior genericità hanno anche un valore più generale rispetto al fenomeno in studio, consentendo di cogliere quegli elementi di base che connotano nel loro insieme i rapporti di concatenazione esistenti fra le variabili che definiscono il contesto economico-produttivo dell'intera area della sub-fornitura.

In particolare dall'analisi complessiva del modo con cui le diverse variabili considerate risultano fra loro connesse si trae l'impressione che non esistano forme di compensazione fra il modo di essere più o meno indipendenti di una impresa e quanto in termini di crescita un'impresa è in grado di realizzare. In altri termini non vi è un corrispettivo fra perdita di "indipendenza" e guadagni di "crescita" o viceversa come, d'altra parte, considerando l'aspetto dimensionale, non si può dire che una ampiezza maggiore induca necessariamente un superiore livello di autonomia produttiva.

Il modo con cui i diversi elementi di dipendenza, dinamica e dimensione sono tra loro collegati si presenta del tutto casuale ed è errato supporre che nel complesso delle imprese di sub-fornitura possa individuarsi un processo cumulativo per cui, ad esempio, l'indipendenza sia il portato di una maggiore dinamica produttiva e questa sia raggiungibile attraverso opportune modificazioni nelle dimensioni produttive e così via. In realtà l'analisi complessiva del fenomeno in esame sembra invece far emergere la peculiarità delle diverse situazioni in cui operano le imprese e quindi la grande importanza che riveste la capacità, l'esperienza, l'impegno e la lungimiranza di chi le dirige al fine di ottenere determinati risultati economici e produttivi.

1.2. Analisi delle correlazioni nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e fonderie di II^a fusione

Ripartiamo anche qui dall'analisi delle correlazioni che interessano le variabili definitorie, così da ottenere un quadro generale della configurazione assunta dalla nostra tipologia nel settore in esame: è facile notare che la matrice relativa al settore delle fonderie solo in parte riproduce le interrelazioni riscontrate a livello complessivo.

In particolare, le caratterizzazioni connesse all'essere impresa "indipendente" configurano un tipo di struttura produttiva notevolmente più ampia della media del comparto, svincolata dal mercato locale e dalle forniture al settore dei mezzi di trasporto, anche se non significativamente indirizzata all'esportazione. L'azienda-tipo "indipendente" è dotata di buone strutture tecnologiche e di ricerca ed è interessata in ampia misura da processi di razionalizzazione produttiva; presenta un alto livello di fatturazione per dipendente e una contenuta incidenza del costo del lavoro, ed infine evidenzia una certa preferenza per il ricorso al finanziamento esterno.

Una particolarità delle imprese "indipendenti" di questo comparto riguarda il tipo di attività esplicata all'interno dello stabilimento, nel senso che mentre a livello generale le imprese con un più elevato grado di autonomia mostrano la tendenza a ridurre le fasi di trasformazione a vantaggio delle funzioni di progettazione e montaggio, nel caso

delle fonderie le imprese "indipendenti" risultano contrassegnate da una più spiccata propensione proprio nei confronti delle attività di lavorazione. Tale risultato può trovare una ragionevole spiegazione nella specificità operativa del comparto, che è in toto un sistema di sub-fornitura piuttosto che di produzione di manufatti finali, cosicché nel suo ambito i segni di autonomia e indipendenza vanno ravvisati nel fatto di eseguire attività di trasformazione più complesse e svincolate da un regime di monocommittenza.

Le "imprese di fornitura" risultano anche qui contraddistinte da una spiccata tendenza alla progettazione in proprio, ma risultano sensibilmente più piccole della media (ed è un dato abbastanza anomalo), confinate al mercato locale, con scarsa qualificazione della manodopera, caratterizzate da un basso livello di fatturato per addetto e da un'elevata incidenza del costo del lavoro; lo scarso dinamismo di queste unità pare peraltro compensato da un più accentuato processo di qualificazione produttiva, attestato -oltre che dall'elevata attività di progettazione svolta in proprio- anche da un notevole sforzo innovativo nei processi e nelle linee produttive.

Il fatto di essere "impresa di fase" sembra invece comportare in questo comparto una maggiore specializzazione produttiva (con più netta esclusione delle attività di progettazione), in parte connessa ad

una più stretta integrazione con il ciclo dell'auto. Alla rigida determinazione degli orientamenti e degli sbocchi produttivi si può riconnettere la scarsa dinamica innovativa rilevabile in queste imprese, pur in presenza di situazioni di sottoutilizzo della capacità produttiva: infatti -come emergerà più chiaramente nel seguito di questo studio- il problema centrale per le "imprese di fase" che operano nella classe di attività in esame, non è tanto quello di realizzare innovazioni sul prodotto offerto quanto quello di ampliare la gamma dei committenti e le scale produttive sfuggendo dalla condizione di impresa satellite. Si tratta infatti in molti casi di unità produttive sorte in data relativamente recente dai processi di scorporo delle lavorazioni metallurgiche cosiddette minori (sulla base anche di un processo di obsolescenza del modello di ciclo integrale all'interno del settore metalmeccanico), che dall'originaria configurazione di semplice reparto decentrato stanno ora muovendo verso una più matura e compiuta conformazione aziendale.

Infine, il gruppo di imprese classificate come "di lavorazione" presenta qui caratteristiche in qualche modo anomale o peculiari: risulta infatti che, al di là della modalità di lavorazione o della quota di attività svolta all'interno dell'azienda, questo gruppo di imprese si configuri più semplicemente come un insieme di piccole aziende marginali, tecnologicamente poco evolute, legate a sbocchi locali di mercato,

prive di ricerca o progettazione autonoma.

Come si può constatare, se raffrontato alla configurazione complessiva riferita all'insieme del campione, il quadro delle correlazioni relative alle variabili definitorie individua in modo più dettagliato e aderente alcune particolari tipologie aziendali, che risultano da un più accentuato incrocio con le variabili di struttura.

Proseguendo nell'analisi della matrice di correlazione, osserviamo che anche in questo comparto è ravvisabile l'aggregazione delle variabili in grappoli interconnessi. Troviamo anche qui, per esempio, che l'insieme delle variabili che abbiamo definito "di dinamica" (fatturato per addetto, valore aggiunto per addetto, margine di contribuzione per addetto, investimento annuo per addetto, incremento percentuale degli addetti e delle vendite) si presentano come un blocco interrelato, al quale si legano in senso positivo la presenza di un tipo di sviluppo estensivo, l'incidenza delle lavorazioni svolte nell'azienda, la quota di vendite dirette verso l'estero, l'impiego di tecnologie a controllo numerico: tutti elementi che rimandano ad una situazione di indipendenza produttiva (e questa è una particolarità di questo comparto). Altre variabili risultano collegate in senso inverso, cosicchè una configurazione dinamica delle imprese di questa classe di attività pare implicare una bassa incidenza del costo del lavoro, un mercato che travalichi i confini regionali, una struttura aziendale ben integrata anche se non partico

larmente orientata verso attività di ricerca.

Questa situazione deriva in larga misura dall' esigenza delle imprese minori di procedere a completare il proprio ciclo produttivo con attività di tipo meccanico a più elevato valore aggiunto unitario (1).

La definizione degli sbocchi commerciali delle imprese del com parto risulta dunque legata sia a fattori di dipendenza o autonomia produttiva, sia allo specifico livello di dinamismo interno conseguito dalle diverse situazioni d'impresa: e una riprova di ciò può essere ravvisata nel collegamento riscontrabile tra l'aggressività commercia le delle imprese da un lato, e dall'altro la presenza di alcune risor se importanti, come una capacità di progettazione autonoma, la presenza di processi di razionalizzazione produttiva, l'accesso a fonti di finan ziamento extraziendali. Per quanto concerne la tendenza a rifornire il settore dei mezzi di trasporto, osserviamo che essa si presenta correla ta alla quota di attività svolta per conto terzi e sembra comportare una certa specializzazione produttiva (caratterizza infatti, come abbiamo visto, le imprese "di fase"). Più difficile risulta spiegare perchè esse re fornitori del settore della produzione di mezzi di trasporto non ri chiederebbe né una elevata capacità di ricerca in proprio né una parti colare qualificazione della manodopera. Questi due risultati possono pe

(1)- Vedi IRES - "Analisi delle lavorazioni per conto. Industria metallurgica e fonderie di II^a fusione".

raltro trovare una ragionevole spiegazione se si considera la particolare collocazione che le imprese di questa classe hanno rispetto al processo di sviluppo tecnologico realizzato all'interno del settore acquirente: tale collocazione per il suo carattere di sussidiarietà influisce negativamente sul modo di considerare tutte quelle funzioni aziendali che non sono direttamente produttive.

Il comportamento della variabile "ampiezza" presenta in questo settore alcune specificità cui abbiamo già fatto cenno precedentemente; infatti, probabilmente a causa delle stesse caratteristiche tecnologiche del settore, il livello dimensionale presenta uno stretto intreccio con l'indipendenza produttiva, e ad esso si ricollegano inoltre la possibilità di svincolarsi da una delimitazione locale del mercato, la capacità di effettuare ricerca e progettazione in proprio, la tendenza ad espandersi quantitativamente e a razionalizzare le proprie strutture, una più ridotta incidenza del costo del lavoro.

La capacità esplicativa dei "blocchi" di variabili individuati trova conferma nelle conclusioni attinenti alle variabili che definiscono le tipologie evolutive delle varie aziende: risulta infatti che tanto la presenza di uno sviluppo di tipo estensivo quanto l'esistenza di processi di razionalizzazione e ristrutturazione aziendale si legano a situazioni di autonomia produttiva e di dinamismo economico e commerciale e a una soglia dimensionale superiore alla media. Per la precisione, nella determinazione di uno sviluppo estensivo sembrano giocare un ruolo più rilevante gli ele-

menti di solidità tecnico-economica della struttura aziendale, così come emerge dagli indicatori di produttività unitaria (fatturato e valore aggiunto per addetto, ecc.), mentre lo sviluppo intensivo sembra più rapportabile a fattori di indipendenza, come possono essere la dimensione del mercato di sbocco, la capacità di ricerca e progettazione autonoma, ecc.. Lo sviluppo di tipo innovativo (come già accennato) appare collegato alla situazione di forte flessibilità aziendale che caratterizza le imprese di fornitura, e in particolare alla effettuazione di commesse che includono momenti o fasi di progettazione.

Per finire, alcune variabili che a livello generale risultavano scarsamente correlate al resto delle caratteristiche, e pertanto poco o nulla significative, nel comparto delle fonderie sembrano connotare aspetti piuttosto interessanti delle imprese studiate. Così, ad esempio, la tendenza a specializzarsi in una sola produzione prevalente risulta qui caratterizzare in modo abbastanza preciso le imprese "di fase", e più in generale le imprese "terziste": appare inoltre come un fattore importante per la acquisizione di una significativa capacità di esportazione e per la riduzione dell'incidenza dei costi di lavoro sul fatturato. Infine, il livello di utilizzazione degli impianti risulta in questo comparto collegato -peraltro non molto fortemente- alle variabili di dinamica, e, inoltre, per il tramite della variabile concernente la quota di lavorazione svolta nell'azienda, a quelle elaborazioni più complesse che caratterizzano le imprese indipendenti.

In sintesi, le caratteristiche più peculiari che sembrano carat

terizzare il comparto delle fonderie sono forse due: da un lato, l'essere un comparto che opera a monte di un numero considerevole di produzioni finali, per cui sia la combinazione interna delle varie funzioni produttive (ricerca, progettazione, lavorazione, eventuale montaggio), sia l'assetto degli sbocchi commerciali assumono una configurazione del tutto specifica; dall'altro lato, le modalità lavorative e tecnologiche del comparto fanno dell'elemento dimensionale un requisito di base sia dell'autonomia produttiva che di una più dinamica politica commerciale.

1.3. Analisi delle correlazioni nell'industria della costruzione di carpenteria e minuteria metallica

Il comportamento delle variabili "definitorie" che costituiscono la nostra tipologia risulta in questo settore del tutto coerente rispetto alle modalità di svolgimento dell'attività dell'azienda: la produzione su commessa esterna caratterizza infatti l'impresa "di fornitura", la lavorazione per conto terzi e la produzione per "commessa interna" sono inversamente scalate lungo la serie dei livelli di dipendenza produttiva. Anche qui comunque -come già a livello globale- le imprese di fase risultano per certi versi ancor meno autonome delle stesse imprese "di lavorazione", ad esempio per la minore quota di progettazione svolta in proprio, per la maggior difficoltà ad evadere dal mercato locale, e così via.

Più in dettaglio, possiamo osservare come in questo comparto le imprese "indipendenti" risultino più nettamente caratterizzate, per il loro dinamismo commerciale esplicato anche fuori del mercato nazionale, per la sofisticazione delle strutture produttive (impiego di macchinari a controllo numerico), per la capacità di ricerca autonoma, per la propensione al ricorso a fonti di finanziamento esterne. Le imprese "di fornitura" e quelle "di lavorazione" manifestano una capacità di esportazione che si aggira intorno alla media del comparto, ma le prime lavorano

prevalentemente per committenti non piemontesi, le seconde per comitenti locali; le imprese "di fase" si vedono precluse le vie dell'esportazione, e sono anzi strettamente vincolate al ciclo produttivo di una o più aziende della regione. Un dato interessante è costituito dalla concentrazione nelle imprese "di fornitura" di tutti e tre i tipi di sviluppo da noi definiti, e cioè di un ampliamento estensivo che si accompagna di norma a processi di razionalizzazione e innovazione: un fatto che si affianca alla migliore professionalità operaia rilevabile in queste aziende, concorrendo a delineare un quadro di più vivace qualificazione dell'imprenditorialità e del lavoro. Al contrario, le imprese "di lavorazione" risultano, se singolarmente considerate, poco dinamiche, subordinate al ciclo dell'auto, orientate verso la riconversione delle loro strutture di produzione anche se tuttora capaci di una elevata utilizzazione degli impianti esistenti.

La diversa configurazione economico-produttiva dei due tipi di aziende "forti" rilevabili dall'analisi delle variabili definitorie, il primo riferibile al gruppo delle imprese "indipendenti", e il secondo riconducibile all'insieme delle imprese "di fornitura", si riverbera sul comportamento delle variabili che abbiamo definito "di dinamica": l'insieme di tali variabili risulta infatti, nell'ambito di questo comparto, assai me

MATRICE DEI COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE SEMPLICE (VALORI SIGNIFICATIVI) COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI CARPENTERIA E MINUTERIA METALLICA

[illegible]

no integrato di quanto fosse apparso a livello del campione complessivo. Infatti, sembrerebbe di poter individuare un primo blocco costituito dalle variabili relative al fatturato per addetto, al valore aggiunto per addetto, al margine di contribuzione per addetto e all'incidenza percentuale del margine di contribuzione sul fatturato: a tale insieme di variabili, fra loro intensamente intercorrelate, si collegano anche altre caratteristiche, come la dimensione dell'ufficio progetti, la quota di lavorazione effettuata su commessa esterna, la qualificazione della manodopera operaia, l'utilizzazione di finanziamenti esterni. Per contro, le variabili "di dinamica" relative all'investimento annuo per addetto e al tasso annuo di crescita del fatturato e dell'occupazione, risultano collegate fra di loro, ma non significativamente concatenate alle variabili prima richiamate: è possibile quindi ravvisare in queste tre variabili un secondo indicatore di dinamica, che risulta collegato ad una forte capacità di esportare e ad una bassa quota di lavorazioni intermedie effettuate nell'ambito dell'impresa.

Risultano quindi delineati due differenti tipi di dinamismo aziendale, il primo leggibile come una condizione di solida efficienza e qualificazione interna proprio di aziende di fornitura, il secondo come un più rapido ritmo di crescita legato ad una più spiccata caratterizzazione commerciale da parte di imprese più indipendenti.

Anche in questo settore la tendenza a svolgere in proprio la parte di progettazione relativa alle lavorazioni effettuate risulta un elemento di autonomia produttiva, che però contraddistingue in questo comparto le sole imprese "indipendenti" e non, invece, quelle "di fornitura": si lega infatti ad una condizione tipica di aziende che realizzano al loro interno una minore quota di lavorazioni intermedie, sviluppando invece le fasi di elaborazione del progetto e di montaggio finale del manu fatto. Al contrario, un'alta incidenza delle lavorazioni intermedie svolte in proprio si lega a situazioni di scarsa capacità di accrescimento, cioè all'impossibilità di accedere a quel tipo di dinamica che abbiamo verificato essere tipica di imprese "indipendenti". Evidentemente in questo comparto più che altrove il decentramento delle lavorazioni assume le caratteristiche di un processo che si sviluppa in una serie di pas saggi a catena dalle imprese più autonome che presentano un più basso gra do di integrazione produttiva a quelle che limitano la loro attività alle sole fasi di trasformazione.

Infine, la tendenza a rifornire il settore dei mezzi di trasporto ri sulta, in questo settore concomitante con una certa specializzazione del la produzione, e sembra permettere un buon fatturato per addetto anche senza forti investimenti, un basso costo del lavoro, una situazione patri moniale molto tranquilla.

Non molto significativa, in questo comparto, risulta la variabile relativa alla classe dimensionale dell'azienda; in proposito, sembra sufficiente segnalare una maggior capacità di esportazione e una più elevata qualificazione della manodopera da parte delle aziende più ampie.

Per quanto concerne il tipo di sviluppo in atto, possiamo osservere che uno sviluppo estensivo qualifica soprattutto le aziende "di fornitura", e in generale è legato al fatto di vendere su commessa e di effettuare ampie quote dell'attività di lavorazione intermedia nell'ambito dello stabilimento; non risulta invece presente all'interno delle imprese terziste e in particolare di quelle dell'indotto auto; in definitiva, sembra caratterizzare le imprese più autonome all'interno della compagine del decentramento, quelle cioè qualificate da una maggior integrazione produttiva.

Lo sviluppo di tipo intensivo si presenta invece come l'effetto di un forte investimento per addetto finanziato, soprattutto, con risorse extraziendali, si applica a situazioni di maggior qualificazione tecnologica (con ampio impiego di macchinari a controllo numerico) e di ricerca, va di pari passo con un parallelo sforzo di innovazione o riconversione produttiva.

Per quanto concerne, infine, lo sviluppo innovativo, possiamo osservare che contraddistingue le imprese "di fornitura" e quelle "di lavorazione" (risultando pressochè assente nelle altre): inoltre, una spiccata correlazione con il fatto di lavorare per il settore dei mezzi di trasporto, sembrerebbe in parte specificare questi processi come tentativi di riconversione originati dalla crisi dell'auto nel periodo in esame.

Infine, risulta abbastanza significativo in questo comparto il fatto di avere una struttura produttiva incentrata prevalentemente su una sola produzione: è un elemento che sembra caratterizzare due modi diversi di essere delle imprese di questa classe di attività che si ricollega alle due diverse tipologie produttive, relative da un lato ai comparti della carpenteria e dall'altro lato a quelli della minuteria metallica.

Per quanto concerne la carpenteria prevalgono le imprese che lavorano per il settore dell'auto, o comunque per conto di terzi, mentre nell'ambito della minuteria prevalgono quelle unità che vendono all'estero e realizzano un'attività di ricerca in proprio. In ogni caso, l'effetto di un elevato grado di specializzazione produttiva risulta positivo, giacchè definisce una situazione con un più elevato valore aggiunto per addetto e un più accentuato accrescimento del fatturato complessivo. E' questo un aspetto tipico di un comparto strutturato sul

la base di piccole unità produttive, all'interno del quale -in situazioni aziendali pur differenti- la specializzazione assume una notevole importanza come fattore di equilibrio imprenditoriale e di sviluppo produttivo.

1.4. Analisi delle correlazioni nell'industria della costruzione di attrezzi e apparecchi speciali

Anche in questo terzo comparto l'esame delle correlazioni che interessano le variabili definitorie, oltre alla solita connessione con le variabili di base concernenti le modalità di lavorazione, fa riscontrare alcuni elementi già visti a livello generale. In particolare emerge la tendenza, da parte delle imprese più dipendenti, a lavorare per l'industria dei mezzi di trasporto e per committenti locali in genere; per contro si rileva la propensione delle imprese più autonome alle vendite fuori regione e all'estero, alla realizzazione di ricerca e progettazione in proprio, al tendenziale decentramento delle lavorazioni intermedie e alla conseguente specializzazione nelle funzioni di progettazione e montaggio finale. Altri elementi già riscontrati, che qui si ripresentano, sono la presenza di grossi uffici di progettazione e di moderni macchinari a controllo numerico all'interno delle aziende "di fornitura", la maggior qualificazione della manodopera nelle imprese "di fase", l'assetto generalmente poco qualificato delle aziende "di lavorazione" (le quali -peraltro- anche qui appaiono per certi versi meno rigidamente subordinate ai cicli di altre imprese committenti di quanto non lo siano le imprese "di fase").

MATRICE DEI COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE SEMPLICE (VALORI SIGNIFICATIVI) COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI APPARECCHIE E ATTREZZI SPECIALI

	Imp Ind	Imp Form	Imp Fase	Imp Lav	Am- piezza	Pro- Prev	Fatt Add	Vagg Add	Inv Add	Marg Add	Marg- line %	Incr % Add	Incr % Fat	Vend Aut	Lav Comm	Lav Terri	Lav Merc	Pro- gett	Lavo- res	Mon- tagg	Ven- dita	Vend Ext	Cont Num	Ricer- ca	Dim Prog	Svil A	Svil B	Svil C	Op Spec	Costo Lav	Met Prop	Exp Banc	Sfrut Imp									
1	1,00	-0,41	-0,46	-0,23	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-0,48	0,21	-0,51	0,42	0,40	-0,21	0,23	-0,51	0,50	-0,28	0,36	-	-	-	-	-	-	-	31	32	33	-	1	IMPIND					
2		1,00	-0,41	-0,20	-	-0,37	-	-	-	-	-	-	0,25	0,25	-0,32	0,56	-0,34	-0,22	-	-	-	-0,21	0,35	-	0,36	-	-	-	-	-0,40	-	-	-	-	-	-0,22	2	IMPFORN				
3			1,00	-0,23	-0,23	-	-	-	-	0,24	-	-	-	0,25	-0,32	0,56	-0,34	-0,22	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-0,24	-	-	0,41	-	-	-	-	-	-	0,24	3	IMPFASE			
4				1,00	-	-	-	-	-0,22	-	-	-0,26	-	-	0,31	-0,22	0,33	-	-0,43	0,30	-0,70	0,27	-0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,20	-	-	-	-	4	IMPLAV			
5					1,00	-	-	-	-	-	-	-	-0,27	-	-	0,21	-0,24	-	-	-	0,26	-0,21	-	-	0,25	0,29	-	-	-	-	-	-0,43	-0,24	-0,24	-	-0,21	5	AMPIEZZA				
6						1,00	0,26	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,24	-0,20	0,44	-0,21	0,21	-	-0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	PROPREV			
7							1,00	0,80	0,33	0,85	-	0,40	0,28	-	0,26	-	-	0,37	-	-	-	-	-	0,27	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-0,52	-	-	-	-	7	FATTADD			
8								1,00	0,27	0,94	0,39	0,35	0,32	-	-	-	-	0,33	-0,28	-	-0,27	0,24	-0,25	-	-	-	-0,30	-0,29	-	-	-	-0,32	-0,30	0,25	-	-	-	8	VAGGADD			
9									1,00	-	1,00	0,37	-	0,24	-	-	-	0,27	-0,24	-	-	-0,22	0,31	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	INVADD			
10											1,00	0,46	0,39	0,28	-	-0,23	0,32	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-0,26	0,40	0,47	0,22	-0,26	-	-	-	-	10	MARCADD			
11												1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-0,24	-0,39	-	-	0,30	12	INCR % ADD					
12													0,47	-0,24	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	13	INCR % FAT					
13													1,00	-	1,00	-0,52	0,69	-0,24	-0,27	0,25	-	-	-	-0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	14	VENDAUT				
14															1,00	-0,75	-0,34	0,31	-	-	-	-0,31	-	-	0,32	0,39	-	-	-	-	-0,38	-	-	-	-	15	LAVCOMM					
15																1,00	-0,37	-0,47	-0,23	-0,29	0,60	-0,42	-	-	-0,40	-0,32	-	-	-	-	0,41	-	-	-	-	16	LAVTERZI					
16																	1,00	0,24	-	-	-0,41	0,33	-0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	LAVMERC				
17																		1,00	-	-	-	-	-	-	0,45	0,53	0,34	0,23	-	-	-	-0,48	-	-	-	-	18	PROGETT				
18																			1,00	-	-	-	-	-	-	-0,27	-0,26	-	-	-	-	0,42	-	-	-	-	19	LAVORAZ				
19																				1,00	-0,33	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	MONTAGG				
20																					1,00	-0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	-	-	-	-	21	VENPIEM				
21																						1,00	-0,22	0,25	-	-0,20	-	-	-	-	-	-0,21	-	-	-	-	22	VENDEST				
22																							1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,38	-0,43	-	-	23	CONTINUM				
23																								1,00	-	-	-	-	-	-	-	-0,25	-	-	-	-	-	24	RICERCA			
24																									1,00	0,46	-	-	0,27	-	-	-	-0,35	-	-	-	-	-	25	DIMPROG		
25																										1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	SVIL A	
26																											1,00	0,28	-	-	-	-	-	0,20	-0,20	-	-	-	-	27	SVIL B	
27																												1,00	-	-	-	-	-	-	0,20	-0,29	-	-	-	-	28	SVIL C
28																														1,00	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	29	OPSPEC	
29																																1,00	0,39	-0,34	-	-	-	-	-	30	COSTOLAV	
30																																	1,00	-0,91	-	-	-	-	-	31	MEZPROPR	
31																																					-	-	-	32	ESPRANC	
32																																					1,00	33	SFRUTIMP			
33																																							1,00	33	SFRUTIMP	

Un aspetto particolare, tuttavia, emerge nell'esame di questo com
parto. Da un lato, le imprese "indipendenti" mostrano una certa propen-
 sione alle lavorazioni su commessa esterna, che non era emersa nelle
 precedenti analisi. Dall'altro lato, se si esamina il nesso intercorren-
 te tra le modalità di lavorazione e gli indicatori di una più rilevante
 autonomia, si nota che in questo comparto le produzioni su "commessa e-
 sterna" costituiscono un elemento di maggior qualificazione, essendo col-
 legate più strettamente della stessa produzione "per il magazzino" (com
messa interna) alla presenza di un'attività di ricerca e di più valide
 strutture di progettazione, oltrechè ad una più bassa incidenza del co-
 sto del lavoro. Inoltre, una più ampia dimensione del mercato sembra ca
 ratterizzare le vendite su commessa del settore dell'attrezzaggio e del-
 l'apparecchiatura industriale in genere, rispetto agli altri due compar
ti presi in esame. Questo "status" particolare detenuto dalle produzioni
 su commessa può essere facilmente compreso ove si rammenti il carattere
 tecnologicamente complesso e delicato delle produzioni di questo settore,
 per cui un rapporto più organico con il committente-utilizzatore non co
 stituisce un elemento di subordinazione, ma piuttosto un requisito per
 una migliore qualificazione dell'offerta (1).

(1)- Un risultato analogo era emerso dallo studio del settore dei beni stru-
 mentali: cfr. IRES, "Studi settoriali. Il settore dei beni strumentali
 in Piemonte", Torino, giugno 1975.

Anche in questo comparto le variabili di dinamica costituiscono un blocco notevolmente intercorrelato al suo interno, a cui si ricollegano, per altro verso, le quote di progettazione svolte in proprio dalle imprese, l'impiego di tecnologie avanzate (controllo numerico), la bassa incidenza del lavoro sul totale dei costi. Un elemento di differenziazione è invece ravvisabile nel comportamento della variabile concernente l'investimento medio annuo per addetto, che risulta qui non correlata con la crescita dell'occupazione, e debolmente connessa con la crescita della produzione, rivelando un processo di intensificazione capitalistica che interessa una parte delle imprese del campione, e probabilmente non quelle più dinamiche, bensì quelle unità che si propongono di riequilibrare i costi interni, prima ancora di poter porsi il problema di nuovi sviluppi estensivi. Un altro elemento di differenziazione che si affianca a quello suddetto e in qualche modo lo specifica, è offerto dalla correlazione inversa rilevabile tra la quota di esposizione bancaria sul totale dei finanziamenti aziendali e l'insieme delle variabili di dinamica, che contraddice la correlazione di segno positivo emersa dall'analisi complessiva del campione delle imprese di sub-fornitura. Questo fatto potrebbe trovare spiegazione in un diverso ruolo esercitato all'interno delle aziende più solide di questo

comparto da parte del risparmio di impresa come fattore di finanziamento dello sviluppo, e ciò in rapporto ad una situazione produttiva e di mercato che premia la qualificazione e innovazione produttiva una volta che si sia conseguito il prerequisito costituito da una certa soglia tecnologica di base.

Anche in questo comparto l'ampiezza risulta una caratteristica tutto sommato indipendente dai fattori di dinamica, confermando l'esistenza di uno spazio di iniziativa imprenditoriale efficace a tutti i livelli di dimensione dell'azienda; è invece rilevabile una certa convergenza fra dimensione aziendale e indipendenza produttiva, che si concreta nella comune correlazione con le quote di lavorazione effettuata su commessa e con la presenza di attività di montaggio finale, di riricerca, di progettazione, nonchè nella tendenza, condivisa dalle imprese maggiori e da quelle più autonome, a ridurre l'incidenza degli operai specializzati.

Uno sviluppo di tipo estensivo, normalmente legato ad incrementi di fatturato e di occupazione, risulta caratterizzare le imprese che progettano in proprio e fanno uso di tecnologie avanzate (controllo numerico), mentre risulta assente in quelle che esportano una maggior quota della propria produzione: una possibile spiegazione di tale situazione

ne potrebbe essere cercata nel fatto che una parte consistente delle esportazioni di questa classe di attività risulta incorporata nei beni finali che vengono prodotti dalle imprese della regione che operano nel settore dei beni d'investimento e che da queste sono collocate sui mercati internazionali sotto forma di vendite di "impianti chiavi in mano".

La presenza di situazioni di autofinanziamento in imprese interessate da sviluppo estensivo rispecchia la relazione tra struttura dei finanziamenti e dinamica del settore che abbiamo delineato precedentemente.

In questo comparto lo sviluppo "intensivo" assume una forma peculiare, presentandosi -lo si vedrà meglio in seguito- non tanto come innovazione di processo ma come acquisizione di nuovo know-how a livello di ricerca e sviluppo e di marketing, convergendo in parte con morfologie evolutive da noi definite di tipo "innovativo"; nello stesso modo tale tipo di sviluppo sembra escludere le imprese di fase e in genere le imprese di lavorazione monospecializzate e sembra non comportare intensi processi di investimento.

Emerge invece -com'era già apparso per lo sviluppo "estensivo"- che anche questi processi di ammodernamento risultano più congeniali

ad imprese che segnalano buoni livelli di redditività e autofinanziamento e che dispongono di strutture autonome di progettazione.

Per quanto riguarda gli altri aspetti esaminati, possiamo notare una certa significatività della variabile relativa ad un elevato grado di specializzazione produttiva, che sembra caratterizzare soprattutto le imprese "indipendenti", e appare correlata con la capacità di svolgere ricerca in proprio e di vendere sui mercati esteri conseguendo buoni risultati in termini di valore aggiunto per addetto. L'incidenza del margine di contribuzione sul fatturato risulta qui più elevata in situazioni di dipendenza produttiva, sia pure altamente qualificate professionalmente e tecnologicamente: è un dato abbastanza anomalo, spiegabile solo in parte col procedimento di calcolo che sottende alla determinazione di questa variabile (1).

La ragione di questo risultato ci pare consistere invece nel fatto, già richiamato in precedenza, che mentre il valore del margine di contribuzione non presenta differenze sensibili fra imprese indipendenti e imprese dipendenti ad elevata qualificazione produttiva, il valore del fatturato nelle due condizioni d'impresa esaminate presenta dei rilevanti scarti dovuti alla presenza di forme di subdecentramento nel

(1) - In questo comparto la suddivisione fra costi diretti e indiretti, effettuata sulla base dell'utilizzo della manodopera nelle diverse funzioni operative, risulta difficile in quanto l'elevata complessità delle operazioni richieste dal tipo dei beni qui realizzati rende parte integrante della struttura produttiva dell'impresa taluni costi apparentemente "diretti" (vedi ad esempio i costi per i controlli di qualità realizzati durante il ciclo delle lavorazioni) che andrebbero più correttamente inclusi nel computo del margine di contribuzione stesso, in quanto costituiscono delle voci di spesa non collegabili alla massa della produzione ottenuta.

l'ambito delle imprese che operano in situazioni di maggiore autonomia.

In sintesi, l'elemento più importante che sembra caratterizzare questo comparto è il carattere complesso e sofisticato delle sue produzioni, che determina, come conseguenza, una prevalenza delle aziende "indipendenti" rispetto alle altre tipologie possibili, un ruolo particolare delle produzioni su commessa legate alla fornitura di apparecchiature speciali, l'importanza dei fattori di qualificazione interna una volta raggiunta una certa dotazione tecnologica di base.

2. ANALISI FATTORIALE A LIVELLO DELL'INTERO CAMPIONE INDAGATO

2.1. Analisi dei fattori principali

L'analisi della matrice delle correlazioni semplici ci ha mostrato come all'interno del nostro campione non siano riscontrabili soltanto connessioni fra coppie di variabili, ma intrecci più complessi che legano insieme, ad esempio, il livello di investimento per addetto, il fatturato annuo per dipendente e il ritmo di crescita dell'impresa: abbiamo verificato cioè l'esistenza di blocchi o grappoli di variabili tra loro correlate, così da suggerire in modo quasi intuitivo l'esistenza di una dimensione più composita e non direttamente misurabile (come potrebbe essere "il livello tecnologico" o il "dinamismo" dell'azienda), nei cui confronti le variabili considerate si comportano come semplici indicatori parziali, o addirittura come tests destinati a misurare gli effetti secondari emergenti da una complessa morfologia aziendale determinata da processi e dinamiche aventi una natura altamente diversificata. Ed è in fondo all'individuazione di tali prospettive più complesse che deve ora indirizzarsi la nostra indagine, così da passare dall'originario set di variabili -di per sé scarsamente suscettibile di una interpretazione efficace dei fenomeni studiati- ad una rappresentazione sintetica che sappia cogliere le diverse forme della dipendenza produttiva nelle attività di subfornitura con tutti i correlati a livello dimensionale, tecnologico, organizzativo che le contrassegnano: e ciò in sede di analisi aggregata, come nell'ambito di ciascun singolo comparto. Tale passaggio corri -

sponde infatti alla logica delle nostre ipotesi di base, secondo le quali in definitiva lo studio dei processi di decentramento poteva essere in larga misura ricondotto all'analisi di tre problemi o macro-dimensioni di fondo, individuabili nella collocazione di ciascuna impresa rispetto ai propri sbocchi produttivi, nel dinamismo interno, nel livello dimensionale: per cui nel diverso comporsi-in giustapposizione o in intreccio- di tali problemi poteva essere cercata la descrizione delle linee generali dei processi esaminati e delle peculiari configurazioni da essi assunte nei singoli comparti considerati.

Queste prospettive più ricche e latenti che si ipotizzano come il substrato di aspetti più semplici misurati empiricamente sono l'oggetto delle tecniche di analisi multivariata dette "fattoriali" o "dei componenti principali": alla base di tali procedimenti vi è infatti l'ipotesi secondo cui ciascun grappolo di indici o variabili fra loro correlate sia derivato dall'esistenza di componenti di base o fattori sottostanti, connessi in maggiore o minor misura agli indicatori rilevati; conseguentemente, scopo di tali tecniche è individuare tali fattori, definendoli come combinazioni lineari delle variabili del campione, non correlate fra loro e perciò capaci di "spiegare" in modo più diretto e semplice la maggiore quota possibile delle varianze e/o delle covarianze dei dati campionari (1).

(1) - Il procedimento statistico-matematico che permette di arrivare a tali risultati è praticamente realizzabile solo attraverso l'impiego dell'elaboratore elettronico, giacchè prevede alcune operazioni matriciali notevolmente complesse: noi abbiamo fatto ricorso alla procedura standard contenuta nell'S.P.S.S., scegliendo il tipo "PA2" (as- si principali con sostituzione dei valori diagonali della matrice di

Il primo importante passo logico di un'analisi fattoriale consiste nella determinazione del numero di "fattori" esplicativi che si desidera vedere emergere nella soluzione conclusiva, decidendo in tal modo di "condensare" forzosamente la descrizione del fenomeno studiato in un numero ristretto (generalmente da due a cinque) di nuove variabili complesse, determinate appunto in base al vincolo di reciproca ortogonalità (non correlazione) e al meccanismo di combinazione lineare fra le variabili originarie di cui si diceva.

Sulla base di alcune prove preliminari, e delle nostre ipotesi di base, si è deciso di eseguire una analisi a tre fattori sia a livello aggregato che nell'ambito di ciascun singolo comparto, in quanto ciò pareva consentire una maggior chiarezza e comparabilità dei diversi risultati (1).

segue nota (1) di pag. prec.:

correlazione e soluzione iterativa, con rotazione ortogonale a massimizzazione della varianza fra le colonne ("varimax").

Il manuale dell'S.P.S.S. (AA.VV., Statistical Package for the Social Sciences, University of Chicago, Mc Graw-Hill Book Co., 1975², p. 468-514) fornisce anche una buona introduzione statistica e metodologica all'analisi fattoriale; altre esposizioni sono in: ANDREI ROGERS, Matrix Methods in Urban and Regional Analysis, S. Francisco, Holden Day, 1971, p. 405-499; GIOVANNI CUSIMANO, la metodologia statistica condizionata dell'analisi a più variabili, Palermo, D.E.L.F. 1958, p.5-95.

- (1) - La prima elaborazione che compone il procedimento dell'analisi fattoriale consiste in una diagonalizzazione della matrice di correlazione opportunamente modificata. Per effetto della diagonalizzazione si ottiene una matrice che presenta valori nulli per tutti gli elementi non diagonali, e presenta sulla diagonale principale un vettore di coefficienti decrescenti e positivi (gli "autovalori") il cui prodotto (determinante) e la cui somma (traccia) sono uguali al determinante e alla traccia della matrice di partenza. Il significato statistico di tale trasformazione è quello di scomporre, scernere e riaggregare la varianza complessiva attribuendola a nuovi "fattori" fra loro ortogonali,

La soluzione del modello a tre fattori offerta dalla procedura S.P.S.S. consta sostanzialmente di quattro vettori di coefficienti riferiti al set delle variabili originarie: i primi tre sono detti in dici di saturazione, e rappresentano i coefficienti di correlazione tra i fattori elaborati e le variabili di partenza; il quarto vettore (detto vettore delle comunalità) esprime la quota della varianza di ciascuna variabile che risulta spiegata dai tre fattori presi in esa

segue nota (1) di pag. prec.:

la forza esplicativa di ciascuno dei quali è misurata dal rapporto fra l'autovalore relativo e la traccia.

Il primo significativo "output" dell'analisi fattoriale eseguita dalla procedura S.P.S.S. è costituito dal vettore degli autovalori della matrice di correlazione, con la corrispondente quota percentuale di varianza complessiva spiegata da ciascuno: in base a tale prospetto, con criteri diversi, è possibile scegliere il numero di "fattori" esplicativi che si desidera vedere emergere nella soluzione conclusiva. Tali criteri di determinazione del numero dei fattori sono essenzialmente i seguenti:

- a) "estrarre" solo i fattori il cui autovalore sia maggiore di una data soglia. Scegliere autovalori maggiori di 2 significa ad esempio scegliere di considerare solo i fattori il cui potere esplicativo sia almeno doppio di quello medio delle variabili di partenza;
- b) "estrarre" un numero tale di fattori da riuscire a spiegare una data quota -ad es. il 50 o il 70 per cento- della varianza totale;
- c) considerare tutti i fattori, fermandosi a quello il cui autovalore risulti più vicino all'autovalore precedente che non al successivo;
- d) considerare un numero prefissato di autovalori, determinato in base a criteri orientati dal merito dell'analisi.

La soluzione da noi adottata è appunto quest'ultima, peraltro suffragata da alcune precedenti prove operate in base agli altri criteri.

me (1).

Se le comunalità misurano -variabile per variabile- il grado di forza esplicativa del modello, i coefficienti di saturazione, nella misura in cui rilevano le intensità e il segno con cui ciascuna

- (1) - La soluzione del modello fattoriale a m variabili a tre fattori con sta sostanzialmente della soluzione del seguente sistema a m equazio ni:

$$\begin{cases} z_1 = a_{11} F_1 + a_{12} F_2 + a_{13} F_3 + d_1 U_1 \\ z_2 = a_{21} F_1 + a_{22} F_2 + a_{23} F_3 + d_2 U_2 \\ \vdots \\ z_m = a_{m1} F_1 + a_{m2} F_2 + a_{m3} F_3 + d_m U_m \end{cases}$$

dove:

z_1, z_2, \dots, z_m sono le variabili di partenza, in forma standardiz-
zata

F_1, F_2, F_3 sono i valori assunti caso per caso delle tre nuove
variabili sintetiche determinate (fattori comuni)

$d_i U_i$ è la parte non spiegata dalla varianza di ciascuna
variabile (fattore unico)

a_{ij} è il coefficiente di regressione multipla standar-
dizzato della i -esima variabile sullo j -esimo fatto
re.

Il sistema viene risolto adattando la matrice dei suoi coefficienti
così da massimizzare la varianza spiegata dei fattori comuni, rispet
tando i vincoli:

$$r(F_i, F_k) = 0 \quad i = 1, 2, 3 \quad k = 1, 2, 3 \quad i \neq k$$

$$r(F_i, U_j) = 0 \quad i = 1, 2, 3 \quad k = 1, 2, \dots, m$$

$$r(U_i, U_k) = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m \quad k = 1, 2, \dots, m \quad i \neq k$$

La soluzione è offerta nella forma della matrice dei coefficienti a_{ij} ,
scegliendo, fra le infinite sue versioni possibili (corrispondenti
a differenti rotazioni degli assi) quella che rende massima la divari
cazione fra le colonne della matrice stessa (varimax):

variabile entra nella combinazione lineare che compone un dato fattore e quindi misurano le correlazioni tra i singoli fattori e le diverse variabili), permettono di attribuire un significato concreto al costrutto matematico che costituisce il fattore: di procedere cioè a quella che si chiama l'identificazione del fattore.

segue nota (1) di pag. prec.:

Fattore Variab.	F_1	F_2	F_3	comunalità
1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	$a_{11}^2 + a_{12}^2 + a_{13}^2$
2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	$a_{21}^2 + a_{22}^2 + a_{23}^2$
...
m	a_{m1}	a_{m2}	a_{m3}	$a_{m1}^2 + a_{m2}^2 + a_{m3}^2$
autovalore	$\sum_{i=1}^m a_{i1}^2$	$\sum_{i=1}^m a_{i2}^2$	$\sum_{i=1}^m a_{i3}^2$	$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^3 a_{ij}^2$

In un modello fattoriale ortogonale, come quello da noi trattato, i coefficienti a_{ij} sono contemporaneamente coefficienti di regressione multipla del fattore F_j sulla variabile i , coefficiente di regressione della variabile i sul fattore F_j , e coefficienti di correlazione tra la variabile e il fattore in questione: essi sono detti coefficienti di saturazione della variabile i rispetto al fattore F_j . La somma dei quadrati di una riga della matrice è detta communalità, e rappresenta la quota della varianza della variabile spiegata dall'insieme dei tre fattori. La somma dei quadrati degli elementi di una colonna costituisce l'autovalore del fattore: il rapporto tra tale grandezza e il numero di variabili considerate misura la forza esplicativa del singolo fattore rispetto alla varianza campionaria totale, mentre il rapporto fra la stessa grandezza e la somma delle communalità delle variabili considerate misura la forza esplicativa del fattore rispetto all'ammontare della varianza campionaria complessivamente spiegata.

In questo modo si realizza una ricomposizione "automatica" delle variabili, che vengono spinte a convergere a grappoli su problemi più complessi e ricchi di significato: la configurazione di un dato fattore, così come esce caratterizzato dalle variabili che più gli si correlano, è anche la descrizione della natura di un problema economico-industriale, che contrassegna in modo più spiccato un certo numero e un certo tipo di imprese mentre risulta assente o capovolto in altre unità, e così via.

Nel seguito di questo capitolo procederemo appunto ad analizzare i vettori delle saturazioni relative ai tre fattori emersi dall'analisi fattoriale aggregata dall'insieme del campione: attraverso tale analisi arriveremo a identificare i fattori stessi, verificando in tal modo quali siano le principali direttrici lungo le quali è convenientemente sviluppare l'analisi delle diverse situazioni aziendali rilevate dalla presente indagine.

Fattore n. 1

I valori delle saturazioni che ritroviamo nel primo fattore sottolineano l'importanza che in esso assumono le variabili relative alla tipologia delle imprese indagate come è stata definita in base al modello di riferimento adottato nello studio della sub-fornitura (1):

(1) - IRES - "Analisi delle lavorazioni per conto (sub-fornitura) nella meccanica di base" - a cura di Luigi Parodi e Luigi Varbella - Torino, 1979.

SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO
AI TRE FATTORI - TOTALE DEI TRE COMPARTI

VARIABILE	I FATTORE (Indipendenza)	II FATTORE (Dinamica)	III FATTORE (Dimensione)	COMUNALITA' r^2 fra le var. consi- derate e tutte le altre
IMPFORN	0.278	-0.215	-0.019	0.124
IMPFASE	-0.461	0.304	-0.196	0.343
IMPLAV	-0.368	-0.193	-0.016	0.173
AMPIEZZA	0.054	0.163	0.405	0.194
FATTADD	-0.170	0.631	0.443	0.624
MARGADD	-0.058	0.817	-0.070	0.676
INVADD	0.024	0.502	0.163	0.279
MARGINE %	0.162	0.299	-0.592	0.466
INCR % ADD	0.132	0.495	0.064	0.267
INCR % FAT	0.115	0.444	-0.124	0.226
VENDAUT	-0.599	-0.055	0.025	0.363
LAVTERZI	-0.811	0.113	-0.153	0.694
LAVMERC	0.557	-0.069	0.090	0.323
PROGETT	0.769	0.055	-0.073	0.599
LAVORAZ	-0.244	-0.166	0.027	0.088
MONTAGG	0.439	-0.011	-0.182	0.227
VENPIEM	-0.608	-0.308	-0.171	0.495
VENDEST	0.401	0.328	0.059	0.272
CONTNUM	0.055	0.162	-0.037	0.031
RICERCA	0.400	0.130	0.208	0.221
DIMPROG	0.365	0.316	0.277	0.309
SVIL A	0.198	0.187	-0.092	0.083
SVIL B	0.080	0.048	0.395	0.165
SVIL C	0.055	-0.038	0.207	0.047
OPSPEC	0.009	0.244	-0.279	0.138
COSTOLAV	0.079	-0.337	-0.704	0.615
ESPBANC	0.105	0.176	0.088	0.050
SFRUTIMP	-0.028	0.048	0.012	0.003
AUTOVALORE	3.822	2.645	1.626	8.093
% VAR.SPIEG.	47.2	32.7	20.1	100.0

tale risultato ci consente di attribuire a questo fattore un elevato valore interpretativo del grado di dipendenza o indipendenza operativa delle unità esaminate.

I coefficienti relativi alle variabili "definitorie" qui considerate (1) risultano infatti scalate secondo le serie dei diversi livelli di indipendenza individuati dal modello di classificazione adottato, avendo segno positivo la saturazione con la variabile che indica essere impresa di "fornitura" e segni negativi le saturazioni con le altre due variabili che indicano essere imprese di "fase" e di "lavorazione" (2).

Pertanto, posto che la classificazione delle imprese secondo le diverse tipologie di sub-fornitura adottate esprima correttamente il tipo di dipendenza con cui esse si pongono rispetto ai committenti, si può ritenere che l'esplorazione dei valori delle saturazioni del primo fattore consenta di individuare, in un quadro d'insieme, quelle connotazioni operative delle imprese che in una situazione di maggiore autonomia produttiva trovano una più elevata possibilità di realizzazione.

-
- (1) - Non è possibile includere in un'analisi fattoriale tutte e quattro le tipologie considerate, giacché -essendo variabili a somma costante uguale alla unità- si determinerebbe una singolarità della matrice di correlazione. Lo stesso si verifica per la distribuzione delle lavorazioni in base alle tre modalità di effettuazione, che dà naturalmente somma costante uguale a cento. Si è tentato di ridurre il costo dell'esclusione di una delle variabili in questione in base a criteri diversi: in questo caso, l'informazione concernente la variabile relativa all'essere o meno impresa "indipendente" può essere in parte recuperata attraverso la variabile che misura la percentuale di produzione effettuata su commessa interna.
- (2) - Si noti che anche qui l'impresa "di lavorazione" appare contrassegnata -come già nell'analisi delle correlazioni- da una subordinazione alle imprese committenti leggermente meno rigida che non l'impresa "di fase". Vale la medesima spiegazione, relativa alla minor complessità delle lavorazioni effettuate.

Gli elementi di maggior spicco che emergono dall'analisi dei coefficienti delle saturazioni relative alle più significative variabili operative indagate riguardano in primo luogo l'elevata propensione delle unità più autonome a dotarsi di solide strutture di ricerca e di progettazione ed in secondo luogo, ma i due aspetti possono essere visti come conseguenze l'uno dell'altro, la tendenza a sviluppare forme di attività che richiedono più elevati livelli di commercializzazione ed una maggiore vivacità imprenditoriale, come risulta dalla forte saturazione positiva relativa alla produzione su commessa interna e nei confronti delle quote dell'attività di montaggio realizzate in proprio.

Un'ultima determinazione -peraltro non fortemente significativa- è infine desumibile dalla saturazione della variabile che rileva l'esistenza di uno sviluppo estensivo (pari a 0,20): è un risultato che deriva da una combinazione di nessi convergenti ma non univoci, che legano volta a volta lo sviluppo estensivo ad elementi come la capacità di progettazione, la tendenza a produrre per il magazzino, un certo tipo di autonomia delle imprese "di fornitura".

In sintesi, questo primo fattore può definirsi come una convergenza di elementi di autonomia in termini di organizzazione produttiva, di ricerca e progettazione e di mercati di sbocco, autonomia che non comporta di per sé un maggior dinamismo economico-produttivo ma solamente una maggiore qualificazione del processo lavorativo e una più vivace politica commerciale, e risulta inoltre pressochè indipen-

dente da quella che è la dimensione dell'azienda.

Fattore n. 2

Dall'esame delle saturazioni del secondo fattore rispetto alle variabili considerate risulta chiaramente che ci troviamo di fronte ad un fattore di dinamica: esso si mostra infatti fortemente correlato sia con le variabili concernenti la struttura economica dell'impresa (fatturato, margine di contribuzione e investimento medio annuo per dipendente), sia con quelle che misurano il ritmo di accrescimento dell'occupazione e delle vendite.

Altri elementi molto generali che connotano situazioni di dinamismo aziendale sono ravvisabili a livello di mercato: emerge infatti una connessione fra vitalità economica e aggressività commerciale, che si esprime in una saturazione negativa del fattore rispetto alla variabile concernente le vendite in Piemonte, e conseguentemente in una correlazione positiva con la tendenza ad esportare.

Ricordando le analoghe saturazioni precedentemente riscontrate al livello del primo fattore, potremmo specificare ulteriormente la cosa dicendo che la presenza di una politica commerciale più attiva risulta "spiegata" per circa due terzi dal fattore di indipendenza e per circa un terzo da elementi di dinamismo economico-produttivo (1).

(1) - Per la precisione, tali quote vanno riferite solo alla parte complessivamente spiegata delle variabili, definita dalle rispettive "communalities", con l'esclusione cioè tipica dell'analisi fattoriale del cosiddetto "fattore unico". Ricordiamo infatti che in una analisi fattoriale effettuata con rotazione ortogonale degli assi di riferimento, i coefficienti di saturazione rappresentano le correlazioni fra ciascuna singola variabile e i fattori indipendenti reciprocamente, e la somma dei quadrati di tali coefficienti (detta communalità) rappresenta la quota della variabilità effettivamente spiegata.

Osserviamo per inciso che -diversamente dal fattore di indipendenza- le valenze commerciali del fattore di dinamica non implicano un ruolo negativo delle vendite al settore auto; in altri termini la probabilità di una situazione aziendale florida è pressochè identica, sia che si produca per il settore dei mezzi di trasporto, sia che ci si rivolga ad altri sbocchi.

Altre connotazioni importanti che discriminano situazioni produttive più o meno dinamiche risultano connesse alla qualità interna della struttura aziendale: emerge infatti una correlazione positiva del fattore con la variabile relativa alla dimensione dell'ufficio progetti da un lato, e con la quota di operai specializzati dall'altro, che testimonia l'importanza della qualificazione del processo produttivo e della manodopera ai fini della redditività e dello sviluppo dell'azienda (1).

Parallelamente a questo, la saturazione negativa della variabile attinente all'incidenza del costo del lavoro -sia che quest'ultima venga interpretata come l'effetto di processi tecnologici "labour saving" sia che consegua a processi di decentramento produttivo- costituisce un indice di razionalizzazione interna che ben integra la configurazione del fattore in esame. Per quanto riguarda

(1) - Troviamo qui un risultato già emerso in precedenti ricerche: la correlazione tra redditività e dinamica produttiva, nei casi in cui concretamente si verifica, tende a trovare un vettore comune nel livello di qualificazione produttiva dell'impresa.

le fonti di finanziamento, la correlazione tra il fattore di dinamica e il ricorso al credito bancario che emerge è molto debole, a causa -come vedremo- di un comportamento affatto eterogeneo dei singoli comparti.

Per concludere, un'osservazione circa il comportamento delle variabili definitorie rispetto al fattore di dinamica; i coefficienti di saturazione sembrerebbero testimoniare una certa maggior vivacità delle imprese "di fase", e per converso una condizione di relativa stasi per le aziende che abbiamo definito "di fornitura": ma questa indicazione è forse la più vaga fra quelle finora emerse, perchè troverà -come vedremo- articolazioni ben più complesse e in parte contrastanti a livello di singoli comparti, soprattutto in rapporto alla configurazione delle imprese "di fornitura" (per le imprese "di fase" è possibile delineare un giudizio di positività che non troverà smentite nell'ambito di alcun comparto).

In sintesi, questo secondo fattore risulta definito da indicatori di efficienza aziendale e dall'intensità dei ritmi di crescita: altri elementi che lo specificano sono l'aggressività commerciale, l'alta produttività del lavoro, la qualificazione produttiva.

Fattore n. 3

L'identificazione del terzo fattore risulta meno immediata delle due precedenti: anticipiamo comunque che esso può essere ricondotto ad un connotato dimensionale, e vediamo di enucleare gli elementi

che sono alla base di questa attribuzione di significato.

Innanzitutto, rileviamo una buona correlazione tra il fattore e, appunto, la variabile concernente il n. di addetti (0,41). In secondo luogo, un'elevata saturazione positiva relativa al fatturato per addetto si giustappone ad una forte correlazione inversa del terzo fattore con l'incidenza del margine di contribuzione sul totale del fatturato.

Il nesso fra questi diversi tipi di relazioni è interpretabile come l'effetto di una polarizzazione che si attiva in seno al sistema produttivo minore tra aziende subdecentranti e aziende subfornitrici, per cui a un livello di margine lordo tendenzialmente analogo (perchè derivato da funzioni aziendali a costi indiretti non molto differenti fra loro) si accompagna una sproporzione in termini di volume complessivo delle vendite tra le imprese che fatturano soltanto la loro produzione effettiva e le imprese che includono nel fatturato anche la produzione di aziende sub fornitrici. Questo risultato trova riscontro anche nella forte saturazione negativa del fattore in relazione alla incidenza del costo del lavoro, completando così la configurazione complessiva del fattore dimensionale nell'ambito del nostro campione di imprese, che colloca al suo estremo negativo le piccole imprese subfornitrici ad alta intensità di lavoro e al suo estremo positivo le unità produttive maggiori, che magari sono fornitrici di altri cicli produttivi più complessi, ma a loro volta subdecentrano le fasi intermedie di lavorazione riducendo non ciò l'incidenza del costo del lavoro e del

lo stesso margine di contribuzione sul fatturato.

Altre determinazioni che specificano la natura della grossa dimensione di azienda nell'insieme dei comparti esaminati -così come emerge dal verso positivo del nostro fattore- riguardano la presenza di processi di razionalizzazione produttiva che riducono l'incidenza della manodopera specializzata, pur nell'ambito di strutture aziendali che svolgono ricerca e progettazione, e sono impegnate nell'innovazione delle stesse produzioni realizzate.

E, infine, la miglior caratterizzazione -già emersa- delle imprese "di fase", sembra ora ripresentarsi in rapporto al fattore dimensionale, sia pure con una tenue saturazione (0,20): mentre anche dal punto di vista dimensionale le altre tipologie considerate non presentano -come vedremo- una sufficiente omogeneità fra differenti comparti.

Riassumendo, questo terzo fattore delinea una configurazione sintetica formata da una serie di connotati incentrati sull'elemento dimensionale: numero di addetti, tendenza a subdecentrare una parte delle proprie lavorazioni, compresenza di fasce di manodopera specializzata accanto ad altre più ampie fasce dequalificate, in rapporto ad una razionalizzazione più "spinta" del ciclo produttivo.

Dunque, i tre elementi di fondo che emergono come fattori esplicativi latenti sono la indipendenza o dipendenza tecnica e operativa, il dinamismo interno, il livello dimensionale dell'azienda. Si potreb

be osservare che tale risultato conferma le nostre ipotesi di partenza circa la natura dei problemi di fondo che caratterizzano il processo di decentramento. Ciò in parte è vero, anche se va ricordato che la configurazione dei fattori risultanti è pur sempre influenzata dalla composizione del set di variabili immesse nell'analisi (1); da questo punto di vista il risultato esposto ci dice più semplicemente che l'insieme di indicatori osservati rappresenta una buona sonda per rilevare le tre macro-dimensioni che ci stanno a cuore.

Un'altra osservazione merita di essere evidenziata: il fatto che i tre elementi emergono come fattori distinti e ortogonali, con limitatissime aree di convergenza, indica che non c'è correlazione o dipendenza tra dimensione e dinamismo dell'azienda, nè tra dinamismo e grado di autonomia operativa, nè infine tra quest'ultima caratteristica e la dimensione. Più precisamente si può dire che i tre elementi di fondo si condensino su nuclei esplicativi distinti e che i relativi processi reali a questo livello di analisi si presentano come indipendenti. Come vedremo, a livello di analisi disaggregate nei singoli

(1) - Di questo condizionamento di base -che poi, nel corso dell'elaborazione, opera in modo oggettivo, e quindi latente- occorre essere ben consci, nella scelta delle variabili stesse e nelle valutazioni dei risultati. A volte infatti questi subiscono modificazioni radicali con la semplice aggiunta o soppressione di una sola variabile. Comunque, la validità del set di variabili da noi prescelto ci pare assicurata da precedenti prove, in cui lo stesso set di caratteristiche era stato utilmente impiegato per più generali ricerche di settore: ciò ci sembra attestare un valore -diciamo così- di "neutralità" rispetto al problema qui analizzato. Successive modifiche al set di variabili sono state introdotte solo per eliminare informazioni ridondanti o scarsamente significative.

comparti produttivi, questo non si ripeterà: in quest'ambito le spe
cifiche condizioni strutturali di tecnologia e di mercato intervengo
no a privilegiare un dato livello dimensionale piuttosto che un altro,
in relazione ad una data collocazione rispetto al ciclo di subfornitura
ra, o per motivi tecnici. Le nuove morfologie fattoriali che emergerano
no dall'analisi di comparto "combineranno" variamente questi elementi
di fondo per raffigurare più nel concreto le specifiche situazioni im
prenditoriali, i loro problemi e i tipi di strategie che vengono messe
in atto nei diversi contesti: per cui potremmo concludere che i tre fat
tori emergenti a livello aggregato esprimono o colgono con una certa
"purezza" e quindi con un maggior grado di generalizzabilità un modello
di classificazione, mentre a livello di comparto i fattori risulteranno
meno suscettibili di schematizzazione, legati a contingenze temporali
e a problematiche specifiche, così da configurarsi come "unità funzio-
nali" e quindi direttamente operative nel contesto reale di riferimento.

2.2. Analisi dei punteggi fattoriali

I procedimenti elaborativi da noi utilizzati nell'applicazione delle tecniche di Analisi fattoriale, ed in particolare il fatto di aver scelto come modalità di fattorizzazione quella di tipo ortogonale, ci ha permesso di calcolare per ciascuna delle unità indagate una terna di valori che esprime i punteggi fattoriali rispetto ad ognuno dei tre fattori definiti dalla Varimax. Il valore di questi punteggi è stato quindi utilizzato per ordinare le imprese secondo un indicatore complessivo che esprime di volta in volta, con riferimento al significato dei tre fattori considerati, la misura della dipendenza, della dinamica o delle dimensioni operative delle singole unità.

In questo modo è stato possibile realizzare una graduatoria delle unità all'interno del campione indagato e quindi sono state individuate quelle tipologie di impresa che risultano maggiormente caratterizzate da situazioni che possono essere considerate come le più rappresentative rispetto ai tre fenomeni studiati.

A questo punto diventa spontaneo considerare i gruppi di imprese che si pongono al vertice di queste graduatorie e ricalcolare, limitatamente ad esse, i valori medi di ogni singola variabile e quindi raffrontare tali valori a quelli che sono stati calcolati a livello dell'intero campione indagato.

Al fine poi di adottare un criterio unico di scelta per la costruzione delle singole sottostrutture da esaminare si è fatto riferimento a tutti quei casi che presentano in termini di punteggi fat

VARIABILI		Valori medi delle variabili nei gruppi di imprese ad elevato punteggio fattoriale					
		Totale	I Fattore ≥ 1,0	II Fattore ≥ 1,0	III fattore ≥ 1,0		
IMPIND	%	26,0	75,0	20,0	0,0		
IMPFORN	%	22,0	25,0	20,0	14,0		
IMPFASE	%	36,0	0,0	40,0	71,0		
IMPLAVE	%	15,0	0,0	20,0	14,0		
AMPIEZZ	classe	2,18	2,25	2,50	1,54		
FATT ADD	milioni	25,0	20,9	45,1	24,0		
INVADD	milioni	1,4	1,6	2,5	1,1		
INCRADD	%	0,69	1,53	7,07	2,01		
INCRFAT	%	19,32	18,44	35,00	28,61		
VENDAUT	%	33,99	4,12	35,00	34,43		
LAVCOMM	%	37,88	48,12	49,00	28,57		
LAVTERZI	%	46,43	0,0	43,00	71,43		
LAVMERCI	%	15,69	51,87	8,00	0,0		
PROGETT	%	45,21	88,75	59,20	47,85		
LAVORAZ	%	89,93	86,87	92,30	84,00		
MONTAGG	%	67,50	87,50	59,00	85,71		
VENFARM	%	47,17	18,87	36,00	45,43		
VENDEST	%	14,29	25,44	18,50	1,86		
LIVTECN	classe	2,31	2,25	2,60	2,57		
RICERCA	%	33,0	69,0	44,0	0,0		
DIM PROG	classe	0,94	1,33	1,40	0,71		
SVILA	%	74,0	75,0	100,0	100,0		
SVILB	%	41,0	37,0	40,0	29,0		
SVILC	%	17,0	19,0	20,0	14,0		
OSPEC	%	41,38	35,20	54,78	55,86		
COSTOLAV	%	36,15	36,75	28,40	52,14		
METPRDP	%	63,99	58,47	52,90	72,57		
ESPRANC	%	26,96	36,06	30,78	23,57		
SFRUTIM	%	78,53	81,00	78,80	77,86		

toriali valori rispettivamente superiori a 1 o inferiori a -1 (1).

Fattore n. 1 - Le 16 unità produttive che presentano rispetto a questo fattore un elevato punteggio (>1) appartengono tutte alle due classi d'impresa che sono state definite come indipendenti e di fornitura: è evidente quindi che la sotto-struttura costituita da queste 16 unità produttive si configura in termini di una elevata autonomia produttiva.

E' interessante rilevare che il dato relativo all'ampiezza media delle imprese di questa sotto-struttura è praticamente il medesimo di quello che si ha per il campione di tutte le imprese di sub-fornitura indagate. Ciò evidenzia il fatto che le imprese a più elevato livello di autonomia non appartengono di preferenza ad alcuna delle diverse classi dimensionali considerate, ma si distribuiscono casualmente fra di esse.

Se si esaminano i dati relativi alla struttura economica delle imprese: fatturato per addetto, valore aggiunto per addetto, margine di contribuzione per addetto, investimento annuo per addetto e incidenza del margine di contribuzione sul fatturato, si rileva, in analogia con quanto detto sopra, che non vi sono differenze significative fra i valori medi del campione e quelli riscontrati nel gruppo delle 16 imprese a più elevato punteggio rispetto al fattore in esame.

In particolare si osserva che nella sotto-struttura in esame il fatturato per addetto e il margine di contribuzione per addetto sono lievemente inferiori ai dati medi generali, mentre valori leggermente super-

(1) - I punteggi fattoriali sono espressi in forma di variabili standardizzate: hanno pertanto media = 0 e deviazione standard = 1. I casi che riteniamo significativi sono quelli con un punteggio che si discosta dalla media per uno scarto superiore a quello standard.

riori si ottengono per quanto concerne l'investimento annuo per addetto e l'incidenza del margine di contribuzione sul fatturato. La limitatezza dei divari riscontrati non consente peraltro alcuna precisa interpretazione di questi risultati, e, pertanto, non sembra che le imprese indipendenti dal punto di vista dei risultati economici si comportino in modo significativamente diverso rispetto alla media di tutte le imprese di sub-fornitura.

Un risultato analogo si ottiene per quanto concerne le variabili di dinamica ed in particolare quelle che indicano la variazione annua dell'occupazione nel periodo 1971-'76 e l'incremento annuo del fatturato nel periodo 1973-'76, sebbene si noti in relazione all'andamento degli addetti una situazione di maggiore vivacità nel gruppo delle 16 imprese ad elevato punteggio rispetto al dato medio complessivo del campione (ciò peraltro è da attribuire ad una favorevole situazione occupazionale di due imprese di subfornitura che operano nell'ambito dell'industria dell'attrezzaggio).

Dall'analisi complessiva del comportamento delle 16 unità produttive che compongono questa sottostruttura si trae l'impressione che il più o meno intenso rapporto di dipendenza con cui operano le unità di sub-fornitura non assuma di per sé una particolare rilevanza per quanto concerne un giudizio di validità che faccia riferimento esclusivamente alle capacità di sviluppo e alla situazione economica complessiva delle imprese.

Differenze di notevole interesse per valutare il comportamento delle imprese a maggiore autonomia emergono peraltro dal rapporto fra i dati medi relativi alla sotto-struttura in esame e quelli relativi al campione nel suo complesso per quanto concerne sia le modalità operative

delle imprese, sia la distribuzione dei mercati di sbocco della loro produzione e sia infine alcuni elementi che riguardano il livello tecnologico da esse attuato.

Per quanto concerne le modalità operative si rileva -in accordo peraltro con il modello di riferimento descrittivo della fenomenologia del decentramento- una notevole diversità fra i dati medi del campione e quelli delle imprese a più elevata positività rispetto a questo fattore per quanto concerne le quote di progettazione e di montaggio realizzate all'interno delle unità produttive: per entrambe queste due attività un elevato punteggio fattoriale è strettamente connesso all'entità con cui esse sono svolte all'interno delle unità considerate. Si evidenzia in tal modo che un più elevato livello di autonomia produttiva si colloca normalmente nell'ambito di una strategia aziendale che tende a privilegiare le funzioni operative che riguardano le fasi in cui sono più rilevanti gli aspetti innovativi dell'attività imprenditoriale.

Un altro importante elemento che connota specificatamente il gruppo delle imprese con elevate caratteristiche di autonomia emerge dai dati medi relativi alla quota delle vendite all'estero che nel gruppo delle 16 imprese ad elevato punteggio rispetto a questo fattore è pari al 26%, a fronte di un valore medio per l'intero campione del 14%. Per contro le vendite nell'area piemontese scendono nell'ambito della sotto-struttura in esame a meno del 20% rispetto ad un valore medio complessivo del 41%. Rimane peraltro il dubbio se sia il diverso grado di autonomia produttiva a definire una struttura delle vendite maggiormente orientata verso il mercato estero o se invece siano le opportunità offerte da una più vigorosa domanda proveniente dall'esterno della regione che consente o spinge

talune imprese di sub-fornitura ad allargare in maniera rilevante i propri ambiti commerciali.

Una risposta a questo interrogativo potrebbe essere data sulla base degli elementi che emergono per quanto concerne le tre variabili che sono state considerate per definire la maggiore o minore tendenza delle imprese ad operare su livelli tecnologici più avanzati. Dai dati medi rilevati da un lato nell'ambito di tutto il campione e dall'altro lato nell'ambito della sottostruttura delle imprese a più elevata caratterizzazione dinamica, emerge che queste ultime si distinguono soprattutto per una più elevata frequenza relativa all'attività di ricerca con circa il 70% di risposte positive rispetto al 33% del campione. Questo potrebbe significare che maggiore autonomia produttiva e più elevata dinamica commerciale sono il portato comune di un più rilevante sforzo delle imprese nel campo della ricerca che, sebbene nello studio in esame riguardi esclusivamente l'aspetto tecnico, va intesa come capacità complessiva delle imprese a valutare in termini operativi tutte le opportunità di sviluppo che esistono per le loro produzioni.

In apparente contraddizione con questa linea interpretativa si pongono peraltro i risultati relativi alla tipologia dei progetti di sviluppo che le imprese dichiarano di voler realizzare nel breve e medio periodo: dai dati relativi alle frequenze con cui le imprese hanno risposto positivamente rispetto a ciascuno dei tre tipi di sviluppo individuati non emergono infatti differenze significative ne in termini di entità ne in termini di distribuzione fra il campione delle unità di sub-

fornitura nel loro complesso e quelle a più elevato punteggio rispetto al fattore in esame.

Questo risultato richiede peraltro un approfondimento a livello dei singoli comparti produttivi e riceve un più preciso significato in relazione ad altre caratteristiche aziendali diverse da quelle che attengono alla semplice dinamica produttiva.

Non significativamente discosti dai dati medi del campione sono anche i valori espressi dal gruppo delle imprese qui considerate rispetto all'incidenza della manodopera specializzata sul totale dell'occupazione e del costo del lavoro sul totale dei costi aziendali. Questo risultato può, almeno in parte, sembrare in disaccordo con quanto è stato detto sopra circa le diverse modalità di lavorazione delle imprese a maggiore livello di autonomia, ma si spiega se si tiene conto che esiste la possibilità di una compensazione fra le due forme di lavoro, diretto e indiretto, che contraddistinguono in modo diverso l'attività delle imprese della struttura in esame rispetto al totale delle imprese indagate (compensazione che non può essere rilevata quando si esamina in forma aggregata la variabile occupazionale nel suo complesso). In altri termini si può supporre che nelle imprese a più elevata autonomia produttiva ad una minore incidenza delle spese di manodopera occupata nelle fasi di trasformazione si contrapponga una quota maggiore di retribuzioni che vengono pagate agli addetti che svolgono le funzioni di progettazione, di assistenza tecnica o di vendita.

Non particolarmente discosti dai dati medi complessivi e quin-

di non specifici di questo gruppo di imprese appaiono i valori medi relativi alle variabili che definiscono la struttura finanziaria delle unità in esame nonché il grado di sfruttamento degli impianti.

Fattore n. 2 - Il punteggio assegnato alle singole imprese indagate rispetto al secondo fattore emerso dall'analisi ha consentito di individuare 10 imprese con valori superiori all'unità, mentre altre 10 imprese presentano un punteggio inferiore a -1. Tenendo conto del modo con cui tale fattore risulta strutturato in termini di correlazioni con le diverse variabili considerate si può ritenere che le unità del primo gruppo costituiscono una sotto-struttura ad elevata dinamica produttiva e occupazionale e l'opposto si può dire per le 10 imprese del secondo gruppo.

Anche per questo fattore sono stati calcolati, per ciascuna delle variabili considerate, i valori medi delle imprese a più elevato punteggio fattoriale e quindi si è proceduto a rapportare tali valori a quelli che sono stati ottenuti per l'intero campione delle imprese di sub-fornitura; da tale confronto emergono i seguenti risultati.

Innanzitutto non si riscontrano differenze significative nella distribuzione delle imprese per classe tipologica all'interno della sotto-struttura in esame e del campione nel suo complesso. E' questa la conseguenza più evidente della nulla o scarsa importanza che riveste al fine di una maggiore o minore dinamica produttiva il modo con cui le imprese di sub-fornitura si collocano nei rispetti della committenza. Al

limite si potrebbe dire che il processo di decentramento delle lavorazioni non si pone di per se come un elemento in grado di modificare direttamente le dinamiche di sviluppo delle singole imprese che operano nell'area della sub-fornitura favorendo determinate strutture produttive rispetto ad altre. Alla base di un più elevato dinamismo aziendale si pongono, invece, altri fattori che attengono più direttamente alla capacità che le imprese hanno di realizzare condizioni economiche più favorevoli e che si esprimono in generale in un elevato livello del fatturato per addetto, del valore aggiunto per addetto, del margine di contribuzione per addetto nonché dell'intensità con cui si realizza il processo di accumulazione dei capitali e della quota che il margine di contribuzione rappresenta sul totale del fatturato. Quest'ultimo elemento potrebbe essere inteso come indice non solamente di una maggiore disponibilità di beni capitali ma anche di una più complessa ed articolata dotazione di servizi da parte delle imprese più dinamiche.

Queste considerazioni risultano avvalorate dalla più elevata incidenza riscontrata nell'ambito delle 10 unità a più elevato punteggio fattoriale per quanto concerne le produzioni realizzate su commessa (50% circa contro il 37% che si ha per l'intero campione) e soprattutto dal dato relativo alla quota di progettazione realizzata in proprio che nel gruppo delle 10 imprese qui considerate risulta pari al 60% contro un valore pari solamente al 45% per il totale delle imprese indagate.

Non risulta peraltro rilevante al fine di una maggiore caratterizzazione dinamica delle imprese il grado di complementarietà che le imprese hanno con il settore dei mezzi di trasporto né il grado di integrazione produttiva come appare indicato dalla quota delle lavorazioni meccaniche realizzate al proprio interno.

Per quanto concerne la distribuzione delle vendite per mercati di sbocco può sorprendere il fatto che i dati calcolati sul campione delle 10 imprese a più rilevante caratterizzazione dinamica sono solamente in misura limitata discosti da quelli del totale delle imprese di sub-fornitura considerati: la quota delle esportazioni rappresenta infatti il 18% del fatturato del gruppo delle imprese a elevato punteggio fattoriale, contro il 14% che si registra sull'intero campione, mentre le vendite in Piemonte costituiscono il 36% contro il 47% che è il valore medio complessivo nell'area della sub-fornitura dei prodotti della meccanica di base.

Se si confrontano questi risultati con l'elevato valore dei coefficienti di saturazione che questo fattore presenta con le due variabili relative alla struttura degli sbocchi di vendita si può dedurre che l'effetto di una politica commerciale meno legata al mercato locale e più orientata verso l'export non lo si coglie tanto a livello dei casi-tipo, ma il legame fra dinamica produttiva e dimensione dei mercati di sbocco è invece un elemento strutturale che si caratterizza per la sua uniforme diffusione su tutto il campione delle unità produttive

considerate. Anche per quanto concerne i valori medi che assumono le variabili relative a quei fattori che definiscono nel complesso il livello tecnologico delle imprese emerge una serie di differenze, che per quanto non molto rilevanti in termini assoluti, evidenziano una situazione di maggior progresso tecnologico per il gruppo delle imprese ad elevata dinamica produttiva. In particolare si rileva che è proprio il dato relativo alla dimensione media dell'ufficio progettazione che evidenzia una più accentuata positività delle imprese della sottostruttura in esame rispetto al dato medio del campione nel suo complesso.

Se si esaminano i dati concernenti la frequenza con cui le imprese rispondono positivamente alla domanda sull'esistenza di progetti in corso secondo la ripartizione definita in relazione alle strategie di sviluppo perseguite dalle imprese: sviluppo estensivo, sviluppo intensivo, sviluppo innovativo, si rilevano due elementi di particolare interesse per l'ulteriore approfondimento dell'analisi. Da un lato, risulta, che i progetti volti a realizzare un consistente potenziamento delle capacità di sviluppo delle imprese, sono presenti in tutte le unità produttive che costituiscono la sotto-struttura a più elevato punteggio rispetto a questo fattore: è un risultato che non deve sorprendere se si considera che tale sotto-struttura definisce un profilo aziendale particolarmente dinamico; quello che si può osservare è soltanto il fatto che elevati tassi di sviluppo realizzati negli anni precedenti comportano, o rappresentano l'effetto operativo, di una strategia aziendale particolarmente aggressiva, che dai risultati ottenuti trae spunto

per impostare anche per il futuro dei piani di lavoro che richiedono maggiori capacità produttive. Dall'altro lato può essere interessante rilevare che il medesimo gruppo di imprese non presenta per quanto concerne i progetti che comportano l'innovazione o la razionalizzazione dei processi produttivi significativi scostamenti riguardo alla situazione complessiva espressa dal campione indagato. Si potrebbe da ciò dedurre, ma quest'aspetto dell'analisi va ulteriormente precisato all'interno dei singoli comparti produttivi, che la tendenza delle imprese in sviluppo è piuttosto quella di potenziare la base produttiva senza effettuare sostanziali innovazioni di processo o di prodotto.

Detto in questi termini il risultato che emerge dall'analisi delle risposte relative ai progetti che le imprese intendono realizzare nel breve periodo non può non indicare una situazione di fragilità che contraddistingue la dinamica produttiva nell'ambito della sub-fornitura, situazione che pone l'immediata esigenza di un intervento che solleciti le imprese verso strutture e metodi produttivi meno rigidi.

Se si esaminano i dati relativi alla struttura e al costo del lavoro è immediata l'impressione di trovarsi di fronte a due variabili strategiche nel quadro di quegli elementi che connotano in modo più specifico situazioni d'impresa particolarmente dinamiche. La quota degli operai specializzati è pari al 54% nel gruppo delle 10 imprese ad elevato punteggio fattoriale rispetto ad un valore medio pari al 41% nel complesso del campione indagato, mentre l'incidenza del costo del lavoro nei due insiemi che si confrontano è rispettivamente del 28% contro il

36%. Si deduce immediatamente che una elevata qualificazione della mano d'opera si iscrive in un contesto operativo tutto rivolto a realizzare processi produttivi in cui la composizione dei fattori di produzione trova il suo punto di ottimizzazione sempre più spostato verso un elevato impiego di conoscenze tecniche e beni capitali inglobanti quote più elevate di progresso tecnologico.

Se si considera infine la struttura finanziaria delle imprese, può sorprendere il fatto che essa non presenta rilevanti elementi di differenziamento rispetto al fattore di dinamica. Una interpretazione di questo risultato non è agevole in quanto nel determinarlo intervengono vari elementi che giocano in modo diverso nel definire il modo con cui le imprese si comportano rispetto al problema finanziario. Se è vero infatti che più elevate dinamiche aziendali sembrano richiedere in genere più intensi processi d'investimento, i quali a loro volta determinano l'esigenza di più ingenti finanziamenti reperibili per lo più all'esterno, è anche vero, d'altra parte, che per le imprese in cui l'elevata dinamica produttiva risulta collegata -come appare nel caso delle 10 imprese qui in esame- ad una situazione economica particolarmente positiva, il reimpiego di risorse interne o nuovi apporti di capitale possono almeno nel breve termine consentire il mantenimento di uno stabile equilibrio finanziario.

Fattore n. 3 - Rispetto a questo fattore è stato possibile individuare 7 imprese che presentano un punteggio superiore all'unità ed altre 11

che presentano valori inferiori a -1. Da come risulta strutturato questo terzo fattore si può ritenere che le prime 7 (1) imprese definiscono un profilo aziendale che si caratterizza per una ridotta ampiezza in termini occupazionali e per contro le altre 11 imprese si possono ritenere significative di più ampie strutture produttive. Anche per questo fattore limitiamo l'analisi prevalentemente al gruppo delle imprese contraddistinte da un elevato punteggio fattoriale e quindi, per quanto si è detto sopra, esamineremo soprattutto le caratteristiche che sono più specifiche di una ridotta dimensione aziendale.

Innanzitutto emerge che in questo gruppo di imprese la quota di gran lunga prevalente è costituita dalle unità produttive "di fase" ossia da quelle unità che operano prevalentemente per conto terzi realizzando dei "segmenti" più o meno complessi nell'ambito del ciclo produttivo definito dalle imprese committenti.

Se si esaminano i dati che definiscono in termini di fatturato, valore aggiunto, margine di contribuzione e investimento annuo per addetto, la situazione economica di queste imprese non si rilevano in media scostamenti significativi rispetto a quanto appare per il complesso del campione indagato. In relazione invece alle variabili che misurano i tassi annui di incremento dell'occupazione e del fatturato si presentano dei sensibili divari nei valori medi a livello della particolare sotto-

(1) - Nell'ambito di questo gruppo di imprese ben 5 infatti hanno un numero di addetti inferiore a 50 mentre le rimanenti 2 hanno un'occupazione intorno alle 100 unità.

struttura in esame e del campione delle imprese indagate nel suo complesso, divari che evidenziano una situazione notevolmente più dinamica nell'ambito delle 7 imprese a più elevato punteggio fattoriale (+2,1% contro +0,69% per l'occupazione e +28,6% a fronte di +19,3% per il fatturato). E' interessante rilevare che il dato relativo alla quota delle vendite assorbita dal settore dei mezzi di trasporto non caratterizza in modo significativo questa sotto-struttura, esprimendo un valore analogo a quello che si ritrova per l'insieme del campione indagato pari a circa un terzo del fatturato complessivo.

Per quanto concerne le modalità di produzione, coerentemente con quella che è la distribuzione delle imprese secondo la tipologia definita nel modello di riferimento adottato, si rilevano notevoli scostamenti dai valori medi del campione con una rilevante accentuazione della quota relativa alle lavorazioni per conto terzi.

Se si esaminano i dati medi delle variabili esprimenti l'entità delle quote lavorative e di progettazione realizzate all'interno delle imprese si può osservare che la situazione evidenziata dal gruppo delle 7 imprese individuate nell'ambito della sotto-struttura a più elevato punteggio rispetto a questo fattore è perfettamente omogenea rispetto a quella dell'intero campione indagato.

Questo risultato può essere interpretato nel senso che la dimensione aziendale a livello di situazioni-tipo è di per se ininfluente nel definire le modalità operative delle imprese ed acquista una certa rilevanza solamente se si associa a fenomeni di maggiore o minore dipendenza produttiva. Queste con

siderazioni risultano avvalorate dalla marcata dispersione dei valori espressi dalle singole imprese rispetto ai dati medi complessivi delle quote realizzate all'interno per le tre funzioni produttive considerate.

Le variabili che descrivono la struttura dei mercati di sbocco evidenziano da un lato la più rilevante dipendenza delle imprese ad elevato punteggio rispetto a questo fattore dalla domanda che proviene dal mercato locale e corrispondentemente, dall'altro lato, si evidenzia in maniera inconfondibile la grande rilevanza che assume la minore dimensione aziendale nel limitare drasticamente le possibilità di sbocco sui mercati esteri: nel complesso l'export rappresenta nel gruppo della sotto-struttura definita da questo fattore una quota che non raggiunge neppure il 5% del totale delle vendite.

Se poi si esaminano le tre variabili che esprimono la vocazione delle imprese verso sistemi produttivi tecnologicamente più avanzati si rileva una certa disuniformità di comportamento: totalmente assente appare essere nelle imprese minori l'attività di ricerca sia di quella svolta all'interno sia di quella appoggiata presso organismi esterni, mentre per quanto riguarda la dimensione degli uffici di progettazione il dato medio espresso dal gruppo delle imprese della sotto-struttura in esame risulta, in proporzione all'ampiezza media delle unità, non molto dissimile da quello dell'insieme delle imprese indagate.

Le frequenze relative all'esistenza dei diversi tipi di progetti che le imprese intenderebbero realizzare evidenziano in modo lampante la particolare situazione delle unità minori nei confronti di quella che

secondo gli imprenditori interpellati dovrebbe essere la naturale strategia di sviluppo di queste imprese. Nella totalità dei casi che rientrano nell'ambito di questa sotto-struttura si precisa la vocazione verso un potenziamento delle capacità produttive che significa soprattutto nuove acquisizioni di capitali fissi. Notevolmente inferiori a quelle medie complessive sono invece in questo gruppo di imprese le frequenze con cui vengono segnalati progetti intesi a razionalizzare i processi produttivi o a rinnovare sostanzialmente l'ambito produttivo.

Rispetto ai dati relativi alla struttura occupazionale e all'incidenza delle spese del personale sui costi aziendali i dati che emergono sono in linea con quanto emerso in precedenti studi sulla meccanica di base in Piemonte e confermano la vocazione delle unità minori verso i processi produttivi ad elevato impiego di manodopera, particolarmente di quella con un alto grado di qualificazione.

In riferimento alla struttura finanziaria non emergono sostanziali differenze rispetto alla totalità del campione e questo risultato, se analizzato insieme a quello relativo alla dinamica aziendale, sembrerebbe avvalorare l'ipotesi che l'entità con cui le imprese fanno uso delle diverse fonti di finanziamento dipende più da una scelta aziendale che non da una politica di discriminazione a loro danno effettuata dal sistema creditizio.

2.3. Analisi delle differenze esistenti fra le imprese ad elevato e a basso punteggio fattoriale

Per esaminare in modo più preciso l'importanza che ciascuna delle variabili considerate presenta nell'individuare la maggiore o minore indipendenza di un'impresa si è proceduto a calcolare degli opportuni indici statistici nell'ambito dei due campioni di imprese che comprendevano il primo le unità con un punteggio rispetto al primo fattore ≥ 1 e il secondo le unità con punteggio ≤ -1 .

In altri termini si è voluto esaminare rispetto a quali variabili si riscontravano le più significative differenze di comportamento fra quelle unità che sulla base di una valutazione sintetica, espressa dal valore del punteggio rispetto al primo fattore, potevano essere ritenute le più indipendenti e quelle che invece potevano essere considerate, in una valutazione complessiva, le più dipendenti rispetto alla committenza.

I due indici utilizzati a questo scopo sono il "chi quadrato" e l'indice "gamma". Il primo consente di verificare attraverso il confronto fra frequenze teoriche e frequenze empiriche se le distribuzioni di valori nei due campioni esaminati divergono in modo significativo (ossia le differenze riscontrate non sono dovute al caso); il secondo indice esprime invece il tipo e il grado della concordanza fra l'andamento delle due variabili e, quindi, per il suo calcolo si richiede che i valori delle variabili considerate possano essere in qualche modo ordinati in termini crescenti o decrescenti.

INDICE GAMMA E SIGNIFICATIVITA' DEL CHI QUADRATO NEI CAMPIONI
DI IMPRESE INDIVIDUATE SULLA BASE DEI PUNTEGGI FATTORIALI

		I FATTORE	II FATTORE	III FATTORE
TIPO	s	0.00	0.60	0.03
	γ	1.00	-0.05	0.94
SETTORE	s	0.00	0.07	0.04
	γ	-	-	-
AMPIEZZA	s	0.21	0.20	0.03
	γ	0.31	0.56	-0.81
PROPREV	s	0.89	0.50	0.58
	γ	-0.30	-0.26	-0.14
FATTADD	s	0.11	0.00	0.42
	γ	-0.56	1.00	-0.38
VAGGADD	s	0.20	0.00	0.09
	γ	-0.44	1.00	0.84
MARGADD	s	0.69	0.00	0.10
	γ	-0.24	1.00	0.84
MARGINE %	s	0.26	0.00	0.00
	γ	0.42	1.00	1.00
INVADD	s	0.62	0.01	0.43
	γ	0.28	0.85	-0.29
INCR % ADD	s	0.79	0.01	0.66
	γ	-0.06	0.85	0.28
INCR % FAT	s	0.83	0.02	0.45
	γ	-0.14	0.85	0.47
VENDAUT	s	0.00	0.88	0.33
	γ	-0.95	-0.19	0.33
LAVCOMM	s	0.00	0.29	0.08
	γ	0.85	0.10	-0.43
LAVTERZI	s	0.00	0.61	0.07
	γ	-1.00	0.27	0.76
LAVMERC	s	0.00	0.72	0.05
	γ	0.95	-0.06	-1.00
PROGETT	s	0.00	0.66	0.40
	γ	1.00	0.28	-0.13
LAVORAZ	s	0.22	0.33	0.14
	γ	-0.42	-0.31	-0.56
MONTAGG	s	0.00	0.80	0.21
	γ	0.88	0.10	0.67
VENPIEM	s	0.00	0.08	0.34
	γ	-1.00	-0.74	0.52

		I FATTORE	II FATTORE	III FATTORE
VENDEST	s	0.01	0.08	0.17
	γ	0.70	0.74	-0.40
RICERCA	f	0.00	0.15	0.02
	γ	1.00	0.73	-1.00
CONTNUM	f	0.83	0.15	0.57
	γ	-0.25	0.71	-0.18
DIMPROG	s	0.00	0.02	0.01
	γ	0.93	0.83	-1.00
SVIL A	f	0.25	0.11	0.20
	γ	0.31	1.00	1.00
SVIL B	f	0.32	1.00	0.00
	γ	0.50	0.00	-1.00
SVIL C	s	0.89	°0.50	°0.20
	γ	0.30	-0.26	-0.67
OPSPEC	s	0.96	0.01	0.23
	γ	0.07	0.82	0.64
COSTOLAV	s	0.19	0.01	0.00
	γ	0.52	-0.78	1.00
MEZZFRON	s	0.12	0.02	0.02
	γ	-0.45	-0.66	0.81
ESPBANC	s	0.09	0.08	0.41
	γ	0.53	0.59	-0.50
SFRU11M	s	0.24	0.20	0.39
	γ	0.27	0.56	0.00

NOTA

L'indice γ esprime il tipo e il grado delle concordanze fra l'andamento della variabile nei gruppi di imprese considerate.

Il test χ^2 consente di verificare attraverso il confronto tra frequenze teoriche e frequenze empiriche se i due gruppi di imprese considerate sono fra loro significativamente distinti rispetto alla variabile in esame.

s: significatività del χ^2

f opp. °n: test Fisher

γ: indice gamma

COLLOCAZIONE DELLE VARIABILI CONSIDERATE
NELLE AREE DI SENSIBILITA', DI DISPERSIONE
O DI INDIFFERENZA RISPETTO AI TRE FATTORI EMERSI

		PRIMO FATTORE: INDIPENDENZA			SECONDO FATTORE: DINAMICA			TERZO FATTORE: DIMENSIONE		
		SENS.	DISP.	INDIFF.	SENS.	DISP.	INDIFF.	SENS.	DISP.	INDIFF.
TIPO										
AMPIEZZA										
FATTADD										
VAGGADD										
MARGADD										
INVADD										
MARGINE%										
INCR%ADD										
INCR%FAT										
VENDAUT										
LAVCOMM										
LAVTERZI										
LAVMERC										
PROGET										
LAVORAZ										
MONTAGG										
VENPIEM										
VENDEST										
CONTNUM										
RICERCA										
DIMPROG										
SVIL A										
SVIL B										
SVIL C										
OPSPEC										
COSTOLAV										
MEZPROPR										
ESPBANC										
SFRUTIMP										

Area di sensibilità: elevata significatività del χ^2
Area di dispersione: elevato valore dell'indice γ e bassa significatività del χ^2
Area di indifferenza: basso valore dell'indice γ e bassa significatività del χ^2

A tal fine si è proceduto a raffrontare le frequenze relative alle diverse modalità indagate nei due gruppi in cui sono state suddivise le imprese rispetto alla loro maggiore o minore caratterizzazione in termini di dipendenza produttiva così come è stata definita sulla base dei punteggi fattoriali.

Si è potuto così vedere che la struttura dei due campioni è significativamente diversa per quanto concerne l'appartenenza delle imprese ai tre comparti produttivi indagati: nell'ambito delle imprese maggiormente indipendenti si riscontra una netta prevalenza delle imprese che producono attrezzi ed apparecchi speciali mentre nell'ambito del gruppo delle imprese a minore autonomia produttiva si ha una elevata frequenza di imprese del settore delle fonderie e delle lavorazioni metallurgiche in genere. E' questo un risultato che non sorprende in quanto appare giustificato da un insieme di fattori di tipo tecnico e organizzativo che connotano in termini notevolmente differenti il modo con cui queste imprese si collocano rispetto alla committenza.

Non risultano invece rilevanti nell'ambito dei due campioni le differenze riscontrabili rispetto alle dimensioni aziendali sebbene si evidenzino per le imprese maggiormente dipendenti un numero sensibilmente più elevato di unità appartenenti alla classe d'ampiezza minore (da 10 a 50 addetti).

Per quanto riguarda le variabili che maggiormente definiscono la struttura economica delle imprese: fatturato per addetto, valore aggiunto per addetto, margine di contribuzione per addetto, incidenza del margine di contribuzione sul totale del fatturato, investimen

to annuo per addetto, i valori ottenuti per i due indici riportati nella tabella (chi quadrato e indice gamma) non consentono di esprimere l'esistenza di una differenza significativa fra i dati dei campioni considerati. Sembrerebbe pertanto che la maggiore o minore situazione di dipendenza delle unità produttive rispetto alla committenza sia ininfluyente nel determinare la struttura dei conti economici delle imprese. Se inoltre si esaminano i valori relativi solamente all'indice gamma (indice di correlazione) sembra di ravvisare l'esistenza di una relazione di tipo negativo fra il fattore di indipendenza e l'andamento delle variabili in esame, almeno per quanto concerne le prime tre delle variabili considerate (fatturato per addetto, valore aggiunto per addetto e margine di contribuzione per addetto), mentre la relazione acquista segno positivo, pur rimanendo debole in termini assoluti, per quanto concerne le rimanenti due variabili considerate: incidenza del margine di contribuzione sul fatturato e valore annuo degli investimenti per addetto.

Considerate invece le variabili che definiscono le modalità di lavorazione delle imprese, la struttura dei mercati di sbocco e l'incidenza delle varie fasi produttive realizzate all'interno, gli indici testati esprimono valori estremamente significativi nel l'affermare comportamenti nettamente differenziati fra il campione delle imprese più indipendenti e quello delle imprese con minor livello di autonomia. I valori dei due indici, elevatissimi in

tutti questi casi, esprimono concordanze di segno positivo per quanto concerne le variabili relative alle quote delle lavorazioni effettuate su commessa interna o esterna, all'incidenza dell'attività di progettazione e a quella di montaggio realizzata in proprio dalle imprese, nonché alla quota delle vendite realizzata all'estero.

La correlazione risulta invece di tipo inverso per le variabili che esprimono la quota delle lavorazioni realizzate per conto terzi con la quota delle vendite effettuate al settore dei mezzi di trasporto e con la percentuale della produzione che viene collocata sul mercato locale. Nell'ambito di questo gruppo di variabili, che definiscono più direttamente la struttura operativa delle imprese, una posizione particolare assume la variabile relativa all'entità delle lavorazioni meccaniche effettuate direttamente all'interno delle imprese, che non risulta un elemento di specificità per nessuno dei due campioni considerati e quindi appare essere ininfluente rispetto alla posizione di minore o maggiore dipendenze delle imprese.

Estendendo l'analisi alle variabili che esprimono, secondo aspetti diversi, il maggiore o minore livello tecnologico delle imprese, si può osservare che il valore del "chi quadrato" risulta essere altamente significativo, e quindi la struttura dei due campioni può essere ritenuta altamente differenziata, rispetto all'entità dell'attività di ricerca che le imprese dicono di effettuare all'interno o all'esterno e alle dimensioni degli uffici di progettazione

valutate in termini di n. di addetti occupati in questa attività. In entrambi i casi la correlazione che emerge è di tipo positivo rispetto al livello di indipendenza con cui operano le imprese.

Diverso è il caso per quanto concerne la variabile definita in base alla presenza all'interno del processo produttivo di tecnologie di tipo elettronico o di macchine rientranti nell'ambito delle cosiddette tecnologie d'avanguardia: il valore del "chi quadrato" non risulta qui significativo, mentre l'indice di correlazione evidenzia una relazione di segno inverso, anche se di debole entità.

Questo risultato non deve essere ritenuto sorprendente in quanto, come risulta da studi effettuati sulla diffusione delle macchine a controllo numerico (v. ricerca svolta dal Centro Pilota per la formazione di tecnici informatici e per l'automazione industriale), l'impiego di queste macchine si addice prevalentemente alle produzioni di piccole e medie serie e risulta particolarmente utile nell'ambito di quelle situazioni in cui è richiesto un elevato margine di elasticità produttiva, come accade soprattutto nella classe delle imprese che eseguono delle attività per conto terzi.

Dall'esame degli indici che riguardano il modo con cui i tipi di sviluppo definiti nello studio (estensivo, intensivo, innovativo) sono presenti nell'ambito dei due campioni di imprese considerate, non si ricavano elementi tali da consentire di dire che una situazione di maggiore o minore dipendenza produttiva comporti per le im

prese preferenze generalizzate verso specifiche tipologie di sviluppo.

Questo risultato deve essere interpretato in considerazione del livello di aggregazione qui seguito, ossia esso è da ritenersi valido solamente rispetto al totale delle imprese della meccanica di base indagata e non a livello dei singoli comparti indagati.

In altri termini la scarsa significatività del valore del chi quadrato ottenuto può dipendere dalle diverse ottiche di sviluppo che le imprese dei singoli comparti indagati presentano in misura prevalente.

Per quanto concerne le due variabili legate al fattore lavoro, i risultati ottenuti evidenziano la totale indipendenza che l'incidenza della manodopera specializzata presenta rispetto al diverso livello di autonomia con cui operano le imprese. In altri termini le imprese più indipendenti e quelle meno autonome presentano la medesima attitudine nell'utilizzare manodopera con particolari caratteristiche di specializzazione. Anche questo risultato trova una più precisa interpretazione a livello dei singoli comparti produttivi.

Per quanto concerne il nesso che il costo del lavoro ha sul totale dei costi aziendali il valore del chi quadrato che si ottiene per l'insieme delle imprese della meccanica di base non presenta un livello di significatività tale da identificare un qualsiasi tipo di connessione con il problema della maggiore o minore indipendenza produttiva.

La struttura finanziaria delle imprese nelle due variabili con

siderate, presenta una connessione, peraltro di modesta rilevanza, con il livello di indipendenza produttiva delle imprese, evidenziando forme di correlazione di tipo rispettivamente negativo e positivo con la variabile relativa alla quota del fabbisogno finanziario coperta da mezzi propri e con quella che invece attiene al ricorso al credito bancario.

Nessun elemento che indichi una sostanziale differenziazione dei due campioni d'impresa considerati emerge invece rispetto al livello di sfruttamento degli impianti.

Il medesimo tipo di analisi è stato condotto rispetto ai due campioni di imprese che presentano i punteggi più elevati in valore assoluto rispetto al secondo dei tre fattori indagati. In altri termini sono state messe in relazione rispetto al complesso delle variabili indagate le imprese che presentano nel loro complesso le più elevate caratteristiche di dinamica con quelle che invece presentano situazioni di maggiore staticità o di regresso.

Gli indici ottenuti, che sono stati riportati nella seconda colonna della tabella di pag. 71 bis, consentono di evidenziare una serie di aspetti che hanno un particolare interesse sia per quanto concerne il particolare problema della dinamica produttiva nell'ambito dell'area della sub-fornitura e sia per quanto riguarda le connessioni che esistono fra questo fenomeno e quello relativo alla maggiore o minore dipendenza produttiva.

Riteniamo utile sottolineare immediatamente che i valori degli indici ottenuti rispetto al primo e al secondo dei due fattori considerati presentano, nell'ambito del complesso delle variabili considerate, più discordanze che concordanze (v. pag. 71 ter), il che ci induce a ritenere che i due fenomeni hanno una limitata area di sovrapposizione e che pertanto non sono riconducibili, se non in una misura estremamente ridotta, alla presenza di fattori comuni.

Innanzitutto, come elemento centrale dell'analisi appare che non vi è una connessione fra la maggiore o minore dinamica evolutiva delle imprese e la tipologia delle medesime così come è stata individuata sulla base del modello adottato: imprese indipendenti, imprese di fornitura, imprese di fase e imprese di lavorazione. Questo risultato, pur essendo di per se altamente indicativo, va però considerato con una certa prudenza in quanto anche per questa suddivisione di imprese, come per quella analizzata in precedenza, la distribuzione delle imprese risulta influenzata dalle diverse situazioni relative ai singoli comparti produttivi.

Questo appare evidente se si esamina il valore del chi quadrato calcolato rispetto alla distribuzione per comparti produttivi delle unità appartenenti alle due classi di imprese che sono state individuate in base al diverso punteggio riportato relativamente a questo fattore. Il valore di significatività è tale da far supporre che la distribuzione delle imprese per settori di appartenenza sia sistematicamente diversa nei due gruppi di imprese considerate.

Esaminando le altre variabili emerge che il dato dimensionale non può essere considerato di per se un elemento di distinzione dei due sottogruppi indagati. In altri termini imprese piccole e imprese grandi dovrebbero avere probabilità non molto differenti di realizzare dinamiche di sviluppo più (o meno) elevate.

Nello stesso modo anche la maggiore o minore diversificazione produttiva non dovrebbe di per se comportare situazioni più o meno dinamiche almeno per quanto concerne il complesso delle imprese indagate.

Il set di variabili che riguardano più direttamente la struttura economica delle imprese presentano tutte indici di correlazione pari o vicini all'unità, evidenziando in tal modo una relazione altamente significativa e di segno positivo fra l'andamento dei valori da esse espresse ed il livello di dinamica delle imprese delle due sottoclassi considerate. In altri termini valori elevati per il fatturato per addetto, per il valore aggiunto per addetto, per il margine di contribuzione per addetto, per l'incidenza del margine di contribuzione sul fatturato e per il valore degli investimenti annui per addetto contraddistinguono nella loro quasi totalità le unità produttive che rientrano nella classe di imprese ad elevato punteggio rispetto al fattore di dinamica.

Questo risultato, che peraltro era scontato, assume un certo interesse solamente per l'elevato livello con cui si presenta. Ad esempio per quanto concerne il fatturato per addetto, il valore aggiunto per addetto e il margine di contribuzione per ad

detto, si osserva che la totalità delle 10 imprese a più elevato punteggio rispetto al fattore considerato appartengono alla classe che raccoglie i più elevati valori rispetto alle tre variabili considerate.

Per quanto concerne le due variabili di dinamica considerate ossia quelle relative all'incremento dell'occupazione e del fatturato, i dati ottenuti evidenziano, -e d'altronde non poteva essere diversamente- il loro carattere di specificità rispetto alla classe delle imprese con punteggio superiore all'unità.

Più interessante è l'analisi dei valori espressi dagli indici relativi alle variabili più direttamente concesse alla struttura operativa delle imprese. In particolare si evidenzia che diversamente da quanto emerso rispetto al primo dei tre fattori qui considerati (fattore che precisa soprattutto l'aspetto della maggiore o minore dipendenza produttiva delle imprese), gli indici relativi a queste variabili non indicano livelli di significatività apprezzabili.

Quanto detto è valido soprattutto per quanto concerne le variabili che riguardano la struttura delle vendite per settori acquirenti, quelle che concernono le modalità delle lavorazioni e quelle che riguardano le quote realizzate all'interno delle imprese per le singole fasi produttive. Un risultato diverso si ottiene invece in merito alla struttura delle vendite per aree di mercato in quanto in base agli indici calcolati

per le due variabili che riguardano: la prima la quota delle vendite realizzate in Piemonte e la seconda quella delle vendite all'estero, si hanno dei valori del chi quadrato ai margini del livello di significatività, mentre l'indice di correlazione esprime una relazione di segno negativo per quanto concerne la quota delle vendite in regione e di segno positivo per quanto concerne i valori di export.

E' interessante osservare che quanto detto sopra rappresenta uno dei pochissimi casi (insieme a quanto risulta per la variabile relativa alla dimensione dell'ufficio progettazione) in cui si ha una concordanza di risultati fra gli indici calcolati sia rispetto al primo che al secondo dei fattori indagati.

Si può pertanto ipotizzare con una certa ragionevolezza che la struttura dei mercati di sbocco è un dato influente sia per quanto concerne la maggiore o minore indipendenza delle imprese sia per quanto riguarda la diversa dinamica di sviluppo delle medesime. Certo a questo punto non è possibile dire che la maggior indipendenza produttiva e la maggior dinamica di sviluppo di un'impresa sia il portato comune di una maggiore propensione verso l'export o ~~o~~ invece al contrario indipendenza e dinamica siano le condizioni che consentono un tipo di attività a carattere super regionale.

Se si esaminano le tre variabili che riguardano il livello tecnologico delle imprese si rileva che l'indice chi quadrato risulta significativo solamente per quanto concerne la variabile relativa alla dimensione dell'ufficio di progettazione ed il corrispondente

indice di correlazione evidenzia una concordanza diretta di elevato livello rispetto alla dinamica produttiva.

Per quanto concerne i tre tipi di sviluppo considerati i risultati ottenuti possono essere letti sia in positivo che in negativo nel senso che da un lato risulta un elevato livello di correlazione per quanto concerne il tipo di sviluppo a carattere estensivo, mentre dall'altro lato la correlazione risulta nulla rispetto alla variabile che definisce un tipo di sviluppo maggiormente orientato verso forme di razionalizzazione produttiva e di segno negativo, sebbene emerga un indice di connessione non significativo nei confronti della strategia di sviluppo a carattere più innovativo.

Considerando nel loro insieme questi tre risultati sembra che si possa ipotizzare un comportamento imprenditorialmente poco attivo delle imprese di sub-fornitura, nel senso che in presenza di una favorevole dinamica produttiva si preferisce dare attuazione a progetti che comportano un semplice ampliamento delle capacità produttive, mentre i progetti a carattere più fortemente innovativo, e che quindi richiedono profondi processi di ristrutturazione e di innovazione nelle tecniche produttive, sembrano essere "forzati" solamente dall'insorgere di situazioni di debolezza economica o decisamente di crisi nella precedente attività produttiva di queste imprese.

E' questo un risultato che sebbene richieda ulteriori approfondimenti - fa apparire come nell'area della sub-fornitura si ponga

l'esigenza di un'azione di stimolo verso processi e tecnologie produttive più avanzate e più differenziate mediante interventi nel campo della diffusione della ricerca, della programmazione delle vendite e dell'aiuto alle esportazioni.

Considerate nel loro insieme le due variabili relative alla struttura della manodopera e all'incidenza del costo del personale sul totale delle spese emerge come risultato di sintesi quello che è da considerarsi l'elemento strategico delle situazioni di maggior dinamica produttiva nell'ambito della sub-fornitura. In particolare si evidenzia la rilevante importanza che il dato relativo alla presenza di elevate quote di operai specializzati assume per quanto concerne il diverso comportamento delle imprese rispetto alla dinamica produttiva: l'indice di correlazione infatti è altamente significativo e di segno positivo.

Così pure un'elevata significatività si riscontra per quanto concerne l'incidenza del costo del lavoro, ma questa volta l'indice di correlazione si presenta in termini negativi, ossia al crescere di questa variabile diminuisce la probabilità che un'impresa presenti una elevata dinamica di sviluppo.

Nei confronti del terzo fattore, che nel suo complesso esprime l'elemento dimensionale caratterizzante le diverse situazioni aziendali indagate, i risultati dell'analisi (condotta con i due indici statistici precisati sopra) evidenziano diverse proprietà che discriminano le imprese produttive più piccole rispetto alle altre

che pure in genere non sono di grande dimensione.

Alcune di queste proprietà possono essere immediatamente spiegate sulla base dei comportamenti propri delle unità produttive che si trovano ai limiti dell'attività artigianale, altre invece necessitano di interpretazioni più approfondite che si rifanno in modo più specifico alla particolare collocazione di queste imprese nell'area della sub-fornitura.

Il primo elemento che emerge è l'elevato livello di correlazione positiva e, corrispondentemente, l'elevato livello di significatività del chi quadrato rispetto alla tipologia di impresa definita nel modello di classificazione adottato per le imprese di sub-fornitura. Significativo risulta il valore del chi quadrato anche per quanto concerne la distribuzione delle imprese per classe di attività di appartenenza a seguito di una maggiore concentrazione delle piccole unità del comparto delle produzioni di carpenteria e minuteria metallica a fronte della più rilevante frequenza delle unità maggiori nell'ambito delle lavorazioni metallurgiche.

Inutile rilevare l'elevata significatività dei due indici considerati con la variabile relativa al numero degli addetti in quanto questo è un tipico elemento dimensionale: questo tipo di risultato verifica solamente la stretta equazione esistente nell'ambito delle diverse attività della meccanica di base fra il n. di addetti e l'ampiezza dell'attività dell'impresa.

Quanto detto appare in parte non confermato dal risultato concernente il fattu

rato per addetto che presenta un valore del chi quadrato assolutamente al di fuori dei livelli di significatività - e quindi ammette l'esistenza di piccole imprese con elevato valore delle vendite così come ammette situazioni opposte - mentre risulta in linea con quanto emerge dall'incrocio con il valore aggiunto per addetto e con le due successive variabili relative al margine di contribuzione calcolato sia in termini unitari sia in termini di incidenza sul fatturato.

Degno d'attenzione è il fatto che il test di significatività del chi quadrato non precisi una differenza sistematica per quanto concerne il valore degli investimenti per addetto nei due gruppi di imprese considerati: si delinea in tal modo una conferma di quanto già in precedenza osservato circa la dinamica dei processi di accumulazione che sembrano avere interessato nel periodo in esame in modo intenso, anche se non uniforme, le piccole unità produttive in relazione a fenomeni di adeguamento tecnologico.

Anche in relazione alle due variabili che definiscono più direttamente situazioni di elevata dinamica produttiva i due indici testati presentano valori che fanno ritenere del tutto ininfluenze il fattore dimensionale rispetto alle potenzialità di crescita delle imprese, e quindi anche secondo quest'ottica non vi sono ragioni per considerare in termini positivi o negativi una maggiore diffusione delle unità produttive di più piccola dimensione. Rispetto alla quota delle vendite al settore dei mezzi di trasporto il valore del chi quadrato fa ritenere che la distribuzione

delle imprese rispetto all'elemento dimensionale sia del tutto casuale e d'altra parte l'elevato numero di imprese che operano nell'ambito dell'indotto automobilistico, con l'estrema diversificazione produttiva che esso presenta, non poteva certamente far presumere un risultato diverso.

Differente è la situazione per quanto concerne le variabili connesse alle frequenze delle lavorazioni su commessa o per conto terzi che presentano incroci altamente significativi con il fattore dimensione, evidenziando una significativa correlazione di segno rispettivamente negativo e positivo per la prima e la seconda delle due variabili considerate. Anche per quanto concerne l'entità delle produzioni che le imprese realizzano su commessa interna, l'elemento dimensionale sembra influire in modo rilevante come lo dimostrano il test di significatività del chi quadrato pari a 0,05 e un valore dell'indice gamma pari a -1.

Se si esaminano le variabili che riguardano più direttamente le modalità operative delle imprese appare, in modo piuttosto sorprendente, che non vi sono differenze significative fra il gruppo delle unità produttive ad elevato e a basso punteggio rispetto al terzo fattore (che esprime appunto caratteristiche di tipo dimensionale). Questo risultato può essere variamente interpretato in relazione sia alla differenziata struttura produttiva delle imprese che operano nell'ambito della sub-fornitura sia in connessione alle mo-

dalità con cui si realizzano i rapporti di dipendenza di queste imprese con la committenza.

Un risultato analogo che richiede una linea interpretativa egualmente differenziata a livello delle singole classi di attività e delle singole tipologie produttive si evidenzia dalla lettura degli indici relativi alla struttura dei mercati di sbocco dell'insieme del campione indagato. Anche in questo caso infatti i livelli di significatività del chi quadrato non consentono di precisare l'esistenza di una influenza sistematica del fattore dimensionale sull'entità relativa delle vendite realizzate in regione o sui mercati internazionali.

Per quanto concerne le variabili che hanno maggiore attinenza alle condizioni tecniche in cui operano le imprese si rileva che la diversa dimensione aziendale assume una rilevanza significativa per quanto concerne l'attività di ricerca e la dimensione degli uffici di progettazione mentre, come già si è rilevato in precedenza, non emerge alcuna sensibile differenza fra le imprese ad alto e a basso punteggio del fattore dimensionale per quanto concerne la presenza di apparecchiature a controllo numerico, e questo risultato è in linea con quanto emerso dall'indagine svolta sulle macchine a controllo numerico dal Centro Regionale per l'automazione industriale.

Interessante risulta l'analisi dei test di significatività per quanto concerne il comportamento delle imprese dei gruppi ad elevato e basso punteggio fattoriale rispetto ai tre tipi di sviluppo considerati.

In merito alla presenza di progetti di sviluppo di tipo estensivo si rileva un elevato valore dell'indice gamma che esprime una relazione diretta intensa fra piccola dimensione aziendale ad elevato tasso di crescita. Per il modo però con cui tale tassi di presenza sono distribuiti nell'ambito dei due campioni di imprese considerati il secondo indice esaminato (chi quadrato) non consente di ritenere significativa (ossia come non dovuta a elementi prevalentemente di tipo casuale) questa relazione (1).

Più preciso risulta invece il significato dell'elevato valore dell'indice gamma per quanto concerne la presenza di progetti che rientrano nell'ambito di una strategia di sviluppo di tipo intensivo, progetti che pertanto comportano profonde modificazioni organizzative e strutturali delle imprese. In questo caso infatti il valore del chi quadrato si annulla evidenziando in tal modo l'esistenza di un comportamento sistematicamente differenziato fra le imprese connotate da superiori livelli di attività ed il gruppo delle imprese minori (2).

-
- (1) - La ragione di questa apparente anomalia è infatti da ricercarsi nel fatto che la presenza di progetti di sviluppo di tipo estensivo risulta concentrata in misura rilevante (pari all'85% complessivamente) nelle due classi di imprese che dimostrano situazioni opposte rispetto al fattore dimensionale.
- (2) - Da tutto ciò sembrerebbe pertanto confermata l'analisi che il Lorenzoni fa del ciclo vitale di sviluppo delle imprese sub-fornitrici. Per quanto riguarda in particolare le imprese minori che operano ai più bassi livelli della scala di sub-fornitura (sub-fornitura satelliti) il Lorenzoni dopo aver sottolineato le non grandi difficoltà per queste imprese ad avviare l'attività precisa: "se osserviamo però i possibili passaggi a livelli successivi e più organizzati di attività di sub-fornitura dobbiamo al contrario sottolineare le enormi difficoltà che si incontrano per arrivare alle fasi alte del ciclo di sviluppo: in un processo siffatto la facilità di entrata e le condizioni di fragilità strutturale che ne derivano vengono duramente scontate in seguito". (Lorenzoni Gianni - Una tipologia di produzioni in conto terzi nel settore metalmeccanico - Rivista di economia e politica industriale n. 3 - 1977).

Per quanto infine concerne il terzo tipo di sviluppo considerato, che richiede soprattutto progetti con elevati caratteri innovativi, si rileva una elevata dispersione di situazioni che non consente di delineare alcuna relazione con l'aspetto dimensionale.

In questo caso la peculiarità dei singoli casi si associa al fatto che i passaggi da uno stadio inferiore di sub-fornitura ad uno superiore comporta "un mutamento obbligato di obiettivi, di orizzonti manageriali, di strutture, di dimensioni, di competenze, di mercato, di tecnologie impiegate. Il cambiamento è ottenuto attraverso sostanziali modifiche del "prodotto" e dei sistemi di gestione, anche all'interno di salti dimensionali modesti" (1).

Se esaminiamo gli indici che riguardano più direttamente le variabili connesse con l'impiego di manodopera possiamo osservare che la dimensione aziendale non è molto rilevante per quanto concerne il livello di qualificazione di questa manodopera, mentre vi è una significativa correlazione diretta fra piccola dimensione e incidenza del costo del lavoro a seguito di una maggiore presenza di processi produttivi più semplificati nelle unità produttive minori.

Infine emerge una relazione abbastanza forte fra il ricorso al risparmio interno come fonte di finanziamento primario e la ridotta dimensione aziendale: anche questo è un risultato ampiamente

(1) - Lorenzoni - op. citata -.

scontato alla luce degli elementi emersi circa le modalità operative e di sviluppo di queste imprese.

Il grado del ricorso al credito bancario non presenta peraltro significative differenze fra dimensioni produttive grandi e piccole e questo starebbe a significare che i criteri con cui le imprese fanno ricorso alle varie fonti di finanziamento non dipendono tanto, o soltanto, dalle difficoltà che esse incontrano ad ottenere tali crediti, ma sono piuttosto il portato di differenti strutture produttive e di modalità imprenditoriali ancora legate a schemi di conduzione artigianale e familiare delle aziende.

3. ANALISI FATTORIALE A LIVELLO DI COMPARTO

3.1. Analisi dei fattori principali nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e fonderie di II^a fusione

Nell'ambito del comparto delle fonderie e delle lavorazioni metallurgiche il primo fattore che emerge (quello cioè dotato di maggior forza esplicativa nei confronti delle sue articolazioni interne) può essere identificato come un fattore di dinamica. Anche qui ritroviamo infatti una serie di saturazioni positive - anche più accentuate di quanto fossero a livello complessivo - per le variabili attinenti agli indici economici e ai ritmi di crescita dell'impresa. Alcune differenze nella struttura delle saturazioni ci dicono però che la natura reale dei processi dinamici nel comparto (e di riflesso, la configurazione del fattore emerso dall'analisi) presenta significative peculiarità. Rileviamo innanzitutto un diverso intreccio con l'insieme di caratteri che definiscono situazioni di indipendenza produttiva: il fattore è correlato positivamente con le quote di produzione effettuata su commessa interna e con la percentuale del processo di lavorazione svolta in proprio; due variabili che in questo specifico comparto di elaborazione intermedia caratterizzano - lo abbiamo già rilevato nell'analisi delle correlazioni - situazioni di relativa autonomia. Una certa indipendenza - o comunque la capacità di effettuare in modo autonomo lavorazioni più complesse - è dunque un elemento che lo svi-

SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO AI TRE FATTORI
COMPARTO DELLE LAVORAZIONI METALLURGICHE
E DELLE FONDERIE DI II FUSIONE

VARIABILE	I FATTORE (Dinamica)	II FATTORE (Dimensione)	III FATTORE (Indipendenza)	COMUNALITA' r^2 fra le var. conside- rate e tutte le altre
IMPIND	0.113	0.706	0.535	0.799
IMPFORN	-0.194	-0.371	0.486	0.412
IMPFASE	0.004	-0.068	-0.770	0.598
AMPIEZZA	0.084	0.682	-0.173	0.502
FATTADD	0.653	0.219	0.161	0.501
MARGADD	0.914	-0.272	-0.028	0.911
INVADD	0.666	0.112	0.053	0.459
MARGINE %	0.218	-0.434	-0.037	0.237
INCR % ADD	0.722	0.015	0.110	0.534
INCR % FAT	0.546	0.015	-0.166	0.326
VENDAUT	-0.061	-0.396	-0.360	0.291
LAVTERZI	0.175	-0.138	-0.853	0.778
LAVMERC	0.201	0.465	0.388	0.407
PROGETT	-0.113	0.064	0.427	0.199
LAVORAZ	0.221	-0.027	0.448	0.250
VENPIEM	-0.364	-0.453	-0.066	0.343
VENDEST	0.469	0.188	-0.297	0.344
RICERCA	-0.019	0.471	-0.010	0.223
DIMPROG	0.193	0.662	-0.001	0.476
SVIL A	0.399	0.099	0.037	0.171
SVIL B	0.201	0.703	-0.061	0.539
OPSPEC	-0.097	0.137	0.012	0.028
COSTOLAV	-0.391	-0.455	-0.021	0.361
SFRUTIMP	0.184	-0.120	0.353	0.173
AUTOVALORE	4.495	3.078	2.300	9.873
% VAR. SPIEG.	45.5	31.2	23.3	100.0

luppo e la "salute" dell'impresa, concorrendo a definire la configurazione di quelle imprese che, nel quadro del processo di ristrutturazione e "deverticalizzazione" del settore metalmeccanico, hanno saputo ricomporre nel contesto delle lavorazioni di fonderia le condizioni di una imprenditorialità più autonoma e matura.

Un secondo momento di specificità è riscontrabile a livello di politiche commerciali: mentre è verificata - e con intensità maggiore - la correlazione tra dinamismo e capacità di esportare, in questo comparto la saturazione della variabile concernente la quota di vendita riservata al mercato piemontese risulta positiva: ciò significa che le imprese di lavorazione metallurgica più dinamiche tendono a produrre per il mercato piemontese o per quello estero piuttosto che per il resto del mercato nazionale. L'anomala configurazione assunta in questo comparto dagli sbocchi di mercato delle aziende più forti può essere in parte spiegata in rapporto ad un flusso di forniture specializzate di particolari meccanici e di carrozzeria che dalle imprese di fonderia si dirama ai vari comparti di produzione dei mezzi di trasporto (auto, mezzi speciali, materiale ferroviario), in Piemonte e nel resto della struttura centro- e sud-europea del settore(1). Gli elementi di dinamismo

(1) - Cfr. anche IRES, Analisi delle lavorazioni per conto (subfornitura) nella meccanica di base, a cura di Luigi Parodi e Luigi Varbella, Torino, 1979, vol. 1°, pp. 17-18.

legati agli sbocchi locali di mercato si spiegano quindi come un qualificato ruolo di servizio svolto dalle fonderie del nostro campione nei confronti della struttura tecnica del metalmeccanico piemontese, e questo ci riporta alle peculiarità produttive del comparto sopra richiamate.

Un ultimo aspetto che caratterizza le situazioni dinamiche nel comparto delle fonderie concerne gli orientamenti della organizzazione di azienda: la presenza di valide strutture di progettazione risulta qui relativamente meno importante, mentre acquista maggior rilievo l'intensità della razionalizzazione del ciclo produttivo e la conseguente riduzione dell'incidenza del lavoro sul totale dei costi. Questa centralità incontrastata dell'innovazione "di processo" è un fatto anch'esso riferibile alla natura particolare del settore.

Il secondo fattore emergente dalla struttura delle saturazioni prodotte dalla "varimax" è inequivocabilmente un fattore di dimensione: la sua correlazione con l'ampiezza sfiora infatti lo 0,70. Anche la relazione tra fatturato per addetto e incidenza del margine di contribuzione e del costo del lavoro sul totale dei ricavi riproduce - seppur con minore intensità - la configurazione riscontrata nella matrice fattoriale ruotata relativa al campione complessivo, e delinea la configurazione economica dell'impresa che realizza quote limitate di

trasformazione. Infine un altro aspetto che si ripresenta, questa volta con una più netta caratterizzazione, è la presenza di più solide strutture di ricerca e progettazione e di una più intensa razionalizzazione produttiva nelle imprese più ampie.

Altri aspetti che risultano qualificare il fattore dimensionale nel comparto che esaminiamo appaiono invece più specifici: a cominciare dal suo forte intreccio con tratti di indipendenza produttiva. Il tratto che pare differenziare strutturalmente le imprese "indipendenti" da quelle "di fornitura" in questo comparto può essere infatti identificato soprattutto nella dimensione dell'azienda: le imprese indipendenti riescono ad essere tali in virtù della propria scala produttiva, che consente loro una più ampia gamma di acquirenti e con ciò la standardizzazione delle loro produzioni e il passaggio alla vendita su listino. Tutto ciò è facilmente leggibile dalle elevate saturazioni positive relative alla percentuale di produzione per il magazzino e soprattutto alla correlazione tra il fattore dimensione e il fatto di essere impresa "indipendente", e dalle pur forti saturazioni negative relative alla percentuale di vendite dirette al settore dei mezzi di trasporto e in generale al mercato regionale.

Il terzo fattore estratto dalla "varimax" è indiscutibilmente un fattore di indipendenza produttiva: ad esso corrispondono una forte

convergenza in positivo con le tipologie aziendali caratterizzanti una maggiore autonomia e con la tendenza a produrre per il magazzino, e una alta correlazione negativa con il fatto di essere impresa dipendente ("di fase") e di lavorare per conto di terzi. Anche la saturazione positiva della variabile concernente la quota di progettazione svolta in proprio e quella di opposto segno che caratterizza la quota di produzione diretta al settore dei mezzi di trasporto (meno forti che a livello generale) sono coerenti rispetto alla struttura dell'indipendenza produttiva che era emersa dall'analisi aggregata del campione.

Emergono peraltro anche qui talune peculiarità del comparto delle fonderie: l'indipendenza produttiva risulta positivamente correlata con la quota di lavorazione effettuata direttamente nell'ambito dell'impresa, mentre è negativa la saturazione della variabile concernente l'attitudine all'esportazione. Sono due caratteristiche già in qualche modo emerse dall'analisi delle correlazioni: la loro spiegazione può essere cercata - ripetiamo - nelle peculiarità merceologiche del comparto, che da un lato riconducono l'autonomia produttiva all'effettuazione di lavorazioni più complesse sempre nell'ambito del semilavorato intermedio, dall'altro lato restringono lo spazio per una politica commerciale più aggressiva, cosicché spesso l'esportazione

si riduce - come abbiamo detto - all'effettuazione di forniture specializzate di particolari stampati a produttori esteri di mezzi di trasporto, configurandosi così come un dato di dinamica, ma non di autonomia produttiva.

L'indipendenza risulta comunque una condizione favorevole, perché permette una maggior continuità nell'utilizzazione degli impianti, da un lato ovviando ai rischi della monocommittenza, e dall'altro lato giovandosi delle solidità insite nell' maggior integrazione produttiva.

In definitiva: i tre fattori che emergono dall' analisi fattoriale di questo comparto e lo descrivono sono pressoché riconducibili a quelli emersi dall' analisi fattoriale aggregata: troviamo cioè che i tre elementi che permettono di raffigurare questo comparto e dar conto delle sue articolazioni interne sono ancora il grado di autonomia dell'impresa, la dimensione aziendale, il dinamismo interno. Il loro ordine e quindi la loro importanza relativa - risulta però modificato: a livello di settore il fattore più importante risulta quello di dinamica, e ad esso fanno seguito l' elemento dimensionale e, da ultimo, il grado di autonomia. Le cause di questo abbassamento di rango del fattore " indipendenza " vanno ricercate nella natura particolare del comparto, che è nel suo insieme - lo ripetiamo ancora - un comparto di fornitura: al suo interno l' autonomia di cui gode un'azienda può essere per molti

versi ricondotta alla sua ampiezza o alla sua solidità tecnico-organizzativa, ed è per questo che elementi di indipendenza concorrono a definire o ad arricchire i fattori di dimensione e di dinamica. Così, ad esempio, la capacità di esportare si lega alla dinamica e, in misura minore, all'ampiezza; le capacità di ricerca e progettazione si riconnettono a soglie dimensionali più ampie; la propensione a produrre su commessa interna appare addirittura più spiccatamente correlata con il fattore dimensionale che non con l'indipendenza produttiva. E' comunque probabile che il nuovo assetto funzionale più stabile e organico verso il quale sta muovendo la ristrutturazione del comparto (parallelamente allo sviluppo di una nuova imprenditorialità ed esperienza gestionale) conduca progressivamente ad una maggior rilevanza degli elementi di autonomia produttiva.

3.2. Analisi dei fattori principali nell'industria della costruzione di carpenteria e di minuteria metallica

I fattori emersi dall'analisi del comparto delle lavorazioni metal-lurgiche e delle fonderie sono risultati - come si è visto - facilmente riconducibili o quanto meno raffrontabili ai tre fattori emersi dalla analisi fattoriale aggregata: ciò non avviene per i fattori che escono dalla "varimax" relativa al comparto della carpenteria e minuteria metallica, che configurano invece una nuova tipologia per certi versi specifica, all'interno della quale l'elemento dimensionale non emerge come fattore a se stante e i tratti di indipendenza e dinamica risultano variamente combinati fra loro così da definire nuove morfologie fattoriali.

Il primo e principale fattore che descrive il comparto della minuteria e carpenteria metallica non è comunque più un elemento di indipendenza produttiva, com'era per l'analisi aggregata: può essere invece identificato come un indicatore di robustezza e solidità tecnico-economica della struttura di azienda. Esso risulta infatti definito soprattutto dalla sua forte correlazione diretta con alcune delle variabili che si riferiscono alla struttura economica dell'impresa, come il fatturato per addetto e l'incidenza del margine di contribuzione sul totale dei ricavi lordi; più attenuate - ma pur significative - sono poi le sa

SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO AI TRE FATTORI
COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI MINUTERIA E CARPENTERIA METALLICA

VARIABILE	I FATTORE (Solidità economica)	II FATTORE (Legame sett. auto)	III FATTORE (Qualificazione produttiva)	COMUNALITA' r^2 fra la var. consi- derata e tutte le altre
IMPFORN	0.110	-0.224	-0.113	0.075
IMPFASE	0.018	0.048	-0.460	0.214
IMPLAV	-0.221	0.742	0.080	0.607
AMPIEZZA	0.124	0.204	0.215	0.103
FATTADD	0.685	0.368	-0.021	0.605
MARGADD	0.759	0.240	-0.062	0.638
INVADD	-0.019	-0.181	0.447	0.233
MARGINE %	0.416	-0.077	-0.015	0.179
INCR % ADD	0.374	-0.077	0.157	0.171
INCR % FAT	0.306	-0.098	0.165	0.131
VENDAUT	-0.103	0.838	-0.074	0.719
LAVTERZI	-0.283	0.596	-0.340	0.551
LAVMERC	0.089	-0.518	0.625	0.667
PROGETT	0.353	-0.538	0.321	0.518
LAVORAZ	-0.106	-0.156	-0.440	0.229
MONTAGG	0.259	-0.223	-0.010	0.117
VENPIEM	-0.325	0.421	-0.464	0.499
VENDEST	0.190	-0.046	0.626	0.430
CONTNUM	0.045	0.079	0.239	0.065
RICERCA	-0.066	0.033	0.691	0.483
DIMPROG	0.567	-0.023	0.064	0.327
SVIL A	0.099	-0.358	-0.202	0.179
SVIL B	-0.000	0.236	0.474	0.281
SVIL C	0.142	0.322	0.013	0.124
OPSPEC	0.512	0.040	-0.261	0.332
COSTOLAV	-0.199	-0.325	-0.168	0.174
MEZPROPR	-0.632	0.145	-0.166	0.449
ESPBANC	0.727	-0.135	0.194	0.585
SFRUTIMP	0.047	0.265	-0.021	0.073
AUTOVALORE	4.645	2.836	2.292	9.773
% VAR.SPIEG.	47.5	29.0	23.5	100.0

turazioni relative ai tassi di crescita produttiva e occupazionale dell'azienda; mentre - ed è un dato interessante - l'investimento annuo per addetto non risulta collegato a questo tipo di vitalità interna dell'impresa, ma contribuisce a definire un secondo tipo di dinamismo legato - come vedremo - a processi di terziarizzazione della stessa impresa industriale. L'origine di questo tipo di solidità economica delle aziende di carpenteria e minuteria metallica che esce raffigurato dal primo fattore esaminato può essere trovata in una maggiore complessità e qualificazione delle strutture e delle funzioni dell'impresa: ciò è segnalato dall'elevata saturazione relativa all'incidenza del margine di contribuzione sul fatturato, e trova riscontro in altri indicatori. Così il fattore appare positivamente correlato con la quota di progettazione e di montaggio svolte in proprio, con la dimensione dell'ufficio progetti, con la professionalità della manodopera operaia; mentre il fatto di lavorare per conto di terzi o di limitare i propri sbocchi al mercato locale risultano elementi a saturazione negativa. E lo stesso maggior ricorso al credito bancario risulta collegato - vuoi come risorsa, vuoi come necessità - a questa maggior complessità.

Insomma possiamo concludere che nell'ambito dei comparti della carpenteria e della minuteria metallica si determinano processi di ottimizzazione della gestione aziendale, consistenti nella acquisizione di più

complesse e organiche strutture produttive e di servizio, nella miglior qualificazione delle produzioni e della forza-lavoro, nell'accesso a moduli di commercializzazione che migliorano l'efficienza e l'autonomia dell'azienda. Tali processi non danno luogo a forti investimenti, né li presuppongono, e intensificano solo in parte i ritmi di accrescimento: il loro effetto va piuttosto ricercato in una più stabile efficienza economica e più elevata redditività lorda dell'impresa.

Con riferimento alla tipologia del nostro modello interpretativo possiamo aggiungere - per concludere - che tale tipo di dinamismo risulta difficilmente conseguibile da parte delle imprese da noi definite "di lavorazione", ed è invece più congeniale alle imprese "di fornitura".

Il secondo fattore esplicativo che esce dalla matrice ruotata appare contraddistinto da un'altissima correlazione (0.84) con la percentuale di lavorazione destinata al settore di costruzione dei mezzi di trasporto. A tale connessione si legano una serie di saturazioni che riproducono, con segno rovesciato, la struttura del fattore di indipendenza emerso dall'analisi aggregata: un'alta correlazione positiva con il fattore di lavorare per conto di terzi e con la quota di produzione riversata su sbocchi locali, e conseguentemente una forte correlazione inversa con l'incidenza

della produzione effettuata per il magazzino. Nel suo complesso, questo insieme di caratteristiche raffigurano quella situazione di minore autonomia produttiva che caratterizza le imprese dell'indotto-auto, o comunque tutte le unità produttive che rivolgono gran parte della loro attività alla fornitura nei confronti del settore dei mezzi di trasporto: e in questa chiave possono leggersi anche altri elementi del vettore delle saturazioni relative a questo fattore, come la tendenza a non effettuare in proprio le attività di progettazione e montaggio inerenti alle produzioni svolte.

Se questi elementi di relativa non autonomia appaiono come risolti in certo modo scontati, le altre saturazioni riferite al fattore identificano invece aspetti interessanti, che specificano in modo più esplicito il significato che un rapporto organico con il settore di costruzione dei mezzi di trasporto assume per le aziende di carpenteria e minuteria metallica, da un lato come una delle possibili scelte di conduzione di un'impresa, dall'altro lato come "macrovariabile" in base alla quale può essere efficacemente descritta la situazione del comparto.

Così la saturazione sensibilmente positiva della variabile relativa alla classe di ampiezza delle aziende testimonia che nell'ambito dell'"indotto-auto" una minore autonomia produttiva può coesistere con una maggiore soglia dimensionale. In secondo luogo risulta che nelle impre-

se che riforniscono l'industria dei mezzi di trasporto (anche sulla base della maggiore ampiezza) si tende a realizzare politiche di razionalizzazione e innovazione produttiva, comprimendo sensibilmente l'incidenza del lavoro sul totale dei costi. Infine, pur in assenza di sviluppi in senso estensivo, risulta collegata a questo rapporto con l'industria motrice una possibilità di più soddisfacenti risultati economici in termini di fatturato e di valore aggiunto per addetto.

In conclusione: questo secondo fattore relativo al comparto della carpenteria e minuteria metallica può essere interpretato come un indicatore o una "misura" dell'intensità del legame con il settore della costruzione dei mezzi di trasporto, essendo tale legame definito dalla percentuale di produzione diretta al settore in questione, e connotato da una certa maggior dimensione aziendale, dalla presenza di processi di razionalizzazione produttiva, da più alti indici di produttività lorda.

Questa connotazione di spiccata solidità che troviamo intrinsecamente connaturata al legame con l'industria dei mezzi di trasporto raffigura probabilmente la condizione di un certo numero di aziende "satelliti" legate alla Fiat, o ad altre grandi imprese, da consolidati rapporti fiduciari o addirittura da rapporti di proprietà, così da costituire ormai - in modo organico - parte integrante del loro ciclo produttivo. Ciò

significa - in altri termini - che non è detto che la fornitura al settore dei mezzi di trasporto possa configurarsi, per una qualsiasi impresa di minuteria o carpenteria, come una scelta di sicuro successo.

Aggiungiamo infine che il tipo di impresa più nettamente caratterizzato da questo rapporto con l'industria dei mezzi di trasporto è quello definito "di lavorazione"; lo stesso rapporto è invece molto più ridotto nelle imprese definite da una maggiore autonomia, cioè in quelle "indipendenti" e "di fornitura".

Il terzo fattore che emerge dalla "varimax" relativa a questo comparto appare come la risultante di una serie di elementi dinamici distinti e concomitanti che potremmo identificare nel loro insieme come un fattore di qualificazione produttiva.

In primo luogo, a tale fattore risultano associati elementi di indipendenza, come la tendenza a lavorare per il magazzino o comunque non per conto di terzi, nonché la propensione a svolgere in proprio attività di progettazione e a decentrare una parte delle lavorazioni necessarie al compimento del manufatto.

In secondo luogo, a questo fattore si ricollega, in senso diretto, la variabile concernente l'investimento medio annuo per addetto: un elemento di dinamismo che - come abbiamo visto - non trovava posto nella

configurazione del primo fattore esaminato. Ciò significa che nel comparto della carpenteria e minuteria metallica un forte tasso di investimento non è l'effetto né l'origine di una situazione di solidità tecnico-economica dell'azienda (quanto meno nell'ambito del periodo considerato⁽¹⁾) ma rappresenta il fulcro di un secondo tipo, diverso dal primo, di dinamismo aziendale: questo risulta innestarsi organicamente su situazioni di indipendenza produttiva, e comporta tra l'altro l'effettuazione di ricerca autonoma, l'utilizzo di macchinari di avanguardia (controllo numerico), l'adozione di strutture organizzative fortemente razionalizzate.

Questo sforzo di innovazione produttiva e di compressione dei costi è il presupposto del terzo elemento di dinamismo connesso al fattore in esame: la forza e aggressività della politica commerciale testimoniata dalla forte saturazione positiva della variabile concernente la quota di produzione esportata e dalla altrettanto vistosa saturazione negativa della variabile relativa alle vendite in regione.

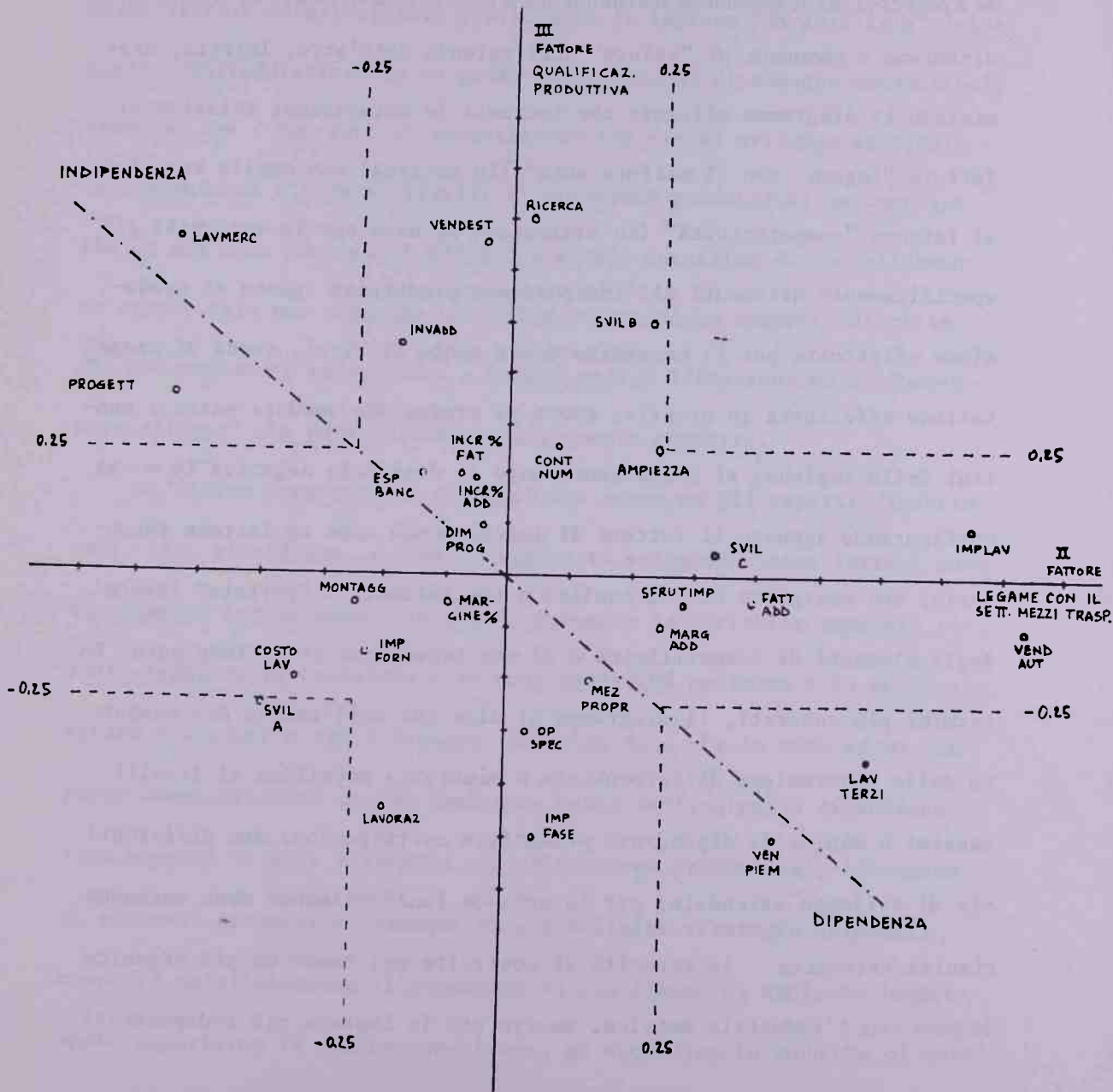
(1) - E' infatti possibile che anche in questo comparto (come in altri analizzati in precedenti studi) si determinino lags temporali tra cicli di investimento e fasi di relativa prosperità economica pur legati da relazioni causali non rilevabili nel breve periodo.

Un ultimo elemento da segnalare è il fatto che a questo fattore si correla negativamente la qualificazione della manodopera operaia, e positivamente la classe di ampiezza dell'impresa: ne esce l'immagine tipica di un'azienda medio-grande nella quale, pur in presenza di attività cospicue di ricerca e progettazione, i processi di razionalizzazione tecnica e organizzativa permettono una riduzione relativa del fabbisogno di qualificazione professionale della forza-lavoro diretta.

In definitiva ci pare di poter concludere che l'insieme di connotazioni - ora delineate - di indipendenza produttiva, qualificazione tecnologica e di ricerca, vitalità commerciale, dimensione, razionalizzazione interna, concorrano a definire un quadro di "qualificazione" dell'azienda, nei risvolti produttivistici, tecnico-organizzativi e di mercato che questo termine comprende.

Tirando le somme, i tre fattori che spiegano l'articolazione interna del comparto di costruzione di carpenteria e minuteria metallica - identificati come indicatori di "solidità economica", "legame con l'industria dei mezzi di trasporto", "qualificazione produttiva" non riproducono la struttura dei fattori esplicativi emersi dall'analisi aggregata. Più in dettaglio potremmo osservare che la "solidità economica" si configurerebbe come un tipo di prosperità aziendale che - nella specificità di que-

COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI CARPENTERIA E MINUTERIA METALLICA.
 DIAGRAMMA DELLE SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO
 AL II E AL III FATTORE



sto comparto - può realizzarsi anche senza ritmi di crescita e di investimento troppo pronunciati; gli altri due fattori, "legame con il settore auto" e "qualificazione produttiva" si mostrano come combinazioni di elementi negativi per il primo e positivi per il secondo di indipendenza produttiva da un lato, e di elementi di dinamismo o comunque di "salute" dell'azienda dall'altro. Infatti, esaminando il diagramma allegato che incrocia le saturazioni relative al fattore "legame con il settore auto" (in ascissa) con quelle relative al fattore "competitività" (in ordinata), si nota che le variabili più specificamente attinenti all'indipendenza produttiva (quota di produzione effettuate per il magazzino o per conto di terzi, quota di progettazione effettuata in proprio, quota di produzione venduta entro i confini della regione) si dispongono lungo la diagonale negativa ($y = -x$) configurando appunto il fattore di indipendenza come un fattore secondario, non emergente da una analisi a tre fattori, e "portato" invece dagli elementi di competitività e di non legame con il settore auto. In termini più concreti, il diagramma ci dice che nell'ambito del comparto della costruzione di carpenteria e minuteria metallica ai livelli massimi e minimi di dipendenza produttiva corrispondono due differenti vie di sviluppo aziendale: per le aziende funzionalmente meno autonome risulta rilevante la capacità di costruire nel tempo un più organico legame con l'industria motrice, mentre per le imprese più indipendenti

lo sviluppo aziendale è connesso alla qualificazione tecnologica e commerciale della loro attività.

Ricordando che la forma di "prosperità stazionaria" descritta dal primo fattore caratterizzava soprattutto le imprese "di fornitura" (cioè quelle contraddistinte da un grado intermedio di dipendenza produttiva), troviamo che i tre fattori identificano tre vie di sviluppo aziendale corrispondenti a diversi livelli di autonomia produttiva: ne consegue che ad una data impresa si offre una strada specifica di consolidamento strutturale per ciascuna specifica collocazione rispetto al ciclo del decentramento produttivo: e questo spiega l'impressione di "benessere diffuso" che pare caratterizzare questo comparto.

Un'ultima osservazione per quel che concerne gli aspetti dimensionali che, ricordiamo, a livello aggregato emergevano come fattore autonomamente individuato ; in questo comparto la variabile ampiezza risulta leggermente correlata - in modo pressoché uniforme e in senso positivo - a tutti e tre i fattori. Ciò significa che in seno ad un comparto caratterizzato da una dominanza netta della piccola dimensione (con aspetti di vera e propria polverizzazione produttiva), l'innescare di processi dinamici o comunque di più definite strategie aziendali comporta parallelamente il passaggio ad una classe di ampiezza leggermente superiore: il che non smentisce, ma specifica in modo che ci pare significativo l'ormai nota "fortuna" della piccola dimensione di azienda nell'economia italiana degli anni settanta.

3.3. Analisi dei fattori principali nell'industria della costruzione di apparecchi e attrezzi speciali

Dei tre comparti che costituiscono oggetto della presente ricerca, questo terzo è indubbiamente quello dotato di una più ricca caratterizzazione manifatturiera, e anche quello più organicamente e "centralmente" inserito nell'ambito della struttura della meccanica piemontese: al suo interno la complessità dei cicli produttivi e dei moduli tecnico-organizzativi necessari al completamento della produzione sono tali da rispecchiare appieno quella situazione strutturale in cui giustamente Gianni Lorenzoni ha ravvisato la vera origine delle dinamiche di decentramento (1).

E' quindi logico attendersi che nell'ambito di questo terzo comparto la forza esplicativa del nostro modello, e in generale il ruolo giocato dalla collocazione delle diverse imprese rispetto ai processi di decentramento produttivo, emerga in modo ancora più netto di quanto non avvenisse nell'analisi dei primi due comparti. Ciò risulterà confermato, come vedremo, da molteplici elementi emersi da questo ultimo "giro" di analisi fattoriale: e per cominciare, osserviamo che il primo e fondamentale fattore esplicativo che emerge dalla matrice delle situazioni relative al comparto delle costruzioni di apparecchi e attrezzi speciali risulta immediatamente identificabile

(1) Cfr. Gianni Lorenzoni, Una tipologia di produzioni in conto terzi nel settore metalmeccanico, in "Rivista di economia e politica industriale", a. III, n.3, dicembre 1977.

SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO AI TRE FATTORI
COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI APPARECCHI E ATTREZZI SPECIALI

VARIABILE	I FATTORE (Indipendenza)	II FATTORE (Specializzazione)	III FATTORE (Flessibilità produttiva)	COMUNALITA' r^2 fra le var. consi- derate e tutte le altre
IMPFORN	-0.009	-0.559	0.207	0.350
IMPFASE	-0.141	0.643	0.095	0.443
IMPLAV	-0.562	0.057	-0.120	0.333
AMPIEZZA	0.190	-0.385	0.148	0.206
FATTADD	0.485	0.331	0.482	0.578
MARGADD	0.373	0.553	0.495	0.690
INVADD	0.411	0.387	-0.114	0.333
MARGINE %	-0.192	0.350	0.183	0.193
INCR % ADD	0.325	0.067	0.452	0.315
INCR % FAT	0.225	0.355	0.273	0.251
VENDAUT	-0.561	0.046	0.094	0.326
LAVTERZI	-0.697	0.459	0.099	0.706
LAVMERC	0.323	-0.309	-0.278	0.278
PROGETT	0.680	-0.142	0.294	0.569
LAVORAZ	-0.413	-0.180	-0.051	0.206
MONTAGG	0.484	-0.147	0.174	0.287
VENPIEM	-0.721	0.077	0.254	0.591
VENDEST	0.586	0.085	-0.325	0.457
CONTNUM	-0.236	-0.156	0.689	0.556
RICERCA	0.463	-0.133	0.083	0.239
DIMPROG	0.310	-0.352	0.543	0.515
SVIL A	0.113	-0.032	0.439	0.207
SVIL B	-0.051	-0.319	0.229	0.157
OPSPEC	-0.102	0.546	-0.005	0.309
COSTOLAV	-0.646	0.067	-0.106	0.433
ESPBANC	0.151	-0.029	-0.395	0.180
AUTOVALORE	4.737	2.730	2.260	9.727
% VAR. SPIEG.	48.7	28.1	23.2	100.0

come un fattore di indipendenza produttiva. E esso infatti "satura" in modo scalato e decrescente le variabili "definitorie" esprimenti il grado di dipendenza produttiva, e si correla positivamente con la quota di produzione effettuata su commessa interna, e negativamente con la quota di lavorazione svolta per conto terzi. Come già si era verificato a livello di analisi aggregata, appare chiara anche qui la tendenza delle imprese più autonome (che in genere risultano anche sensibilmente più ampie) a svolgere in proprio la progettazione e l'assemblaggio finale delle apparecchiature costruite, decentrando e subdecentrando ad altre imprese la lavorazione intermedia dei componenti.

L'analisi delle saturazioni ci dice poi che a questo fattore si lega una serie di elementi di dinamismo: e non solo quelli tipici dell'indipendenza produttiva, come l'aggressività delle politiche commerciali (con forti sbocchi fuori regione e all'estero), e l'alto valore dell'investimento medio per addetto, ma anche altri indici di robustezza economico-produttiva, come quelli che misurano la produttività lorda e il ritmo di espansione dell'impresa: fatturato e margine contributivo per addetto, incremento medio delle vendite e, soprattutto, degli occupati. Ciò significa che nell'ambito del comparto di costruzione di attrezzi e macchine speciali è riscontrabile

un particolare e significativo intreccio tra il momento dell'auto-nomia produttiva e organizzativa dell'impresa e la sua dinamica interna; o, in altri termini, che esiste una via di consolidamento e sviluppo aziendale che passa per il raggiungimento di una più matura e indipendente configurazione funzionale dell'impresa.

Infatti, proseguendo la "lettura" del vettore delle saturazioni sembrerebbe di cogliere quelle che sono le "risorse", o comunque i fattori che attivano il dinamismo di cui si è detto: più congrue strutture di progettazione e di ricerca tecnologica, un forte processo di investimento tecnico concentrato su macchinari di concezione tradizionale più che sulle nuove frontiere del controllo numerico, e quindi orientato verso recuperi di produttività e verso la standardizzazione dei "moduli" costitutivi delle produzioni più che verso la flessibilità dell'offerta. Ne consegue un'organizzazione d'impresa abbastanza razionalizzata (soprattutto se raffrontata alla frammentazione del mercato di riferimento), con bassa incidenza del lavoro sul totale dei costi, nella quale la selezione delle fasi di lavorazione svolte entro l'ambito aziendale - cioè non decentrate - e la qualificazione del prodotto e della sua commercializzazione permettono appunto quei risultati economico-produttivi di cui si diceva.

In sintesi, questo primo fattore individua il ruolo fondamentale assunto dall'indipendenza produttiva nell'ambito del comparto in esame, descrivendo il significato particolare e i correlati produttivistici che la contrassegnano.

Il secondo fattore esplicativo che emerge dall'analisi del comparto risulta definito da una combinazione originale di elementi di dimensioni, di indipendenza produttiva, di dinamica. La situazione aziendale identificata dal verso positivo di questo fattore fa riferimento ad una soglia dimensionale nettamente inferiore alla media del comparto che si coniuga con alti indici di produttività in termini di fatturato e valore aggiunto per dipendente, e con un tipo di attività orientato soprattutto all'effettuazione di forniture per conto terzi: è la classica configurazione della piccola impresa razionalizzata al suo interno e specializzata nell'esecuzione di una particolare fase produttiva - talvolta complessa - per conto di altre imprese del medesimo comparto configurandosi come una struttura produttivistica complementare rispetto alle imprese committenti.

L'orientamento accentuatamente produttivistico che ispira questo tipo di conduzione aziendale risulta chiaramente dalla saturazione

sensibilmente positiva della variabile relativa all'investimento per addetto, nonchè dal fatto che ad una netta correlazione del fattore con il ritmo di crescita del fatturato non fa riscontro una analoga correlazione con la dinamica dell'occupazione: ciò significa infatti che nell'ambito delle imprese maggiormente caratterizzate da questo fattore di specializzazione si determinano dinamiche di incremento produttivo sostenute in modo pressochè esclusivo dal processo di investimento, e non invece da nuove immissioni di forza lavoro. E' probabile che tanto la corsa verso incrementi produttivistici quanto il timore di complicare eccessivamente il management delle aziende concorrano a dissuadere da ampliamenti occupazionali, e spingano quindi a coprire con il potenziamento del macchinario un pur sensibile incremento della produzione. Ciò risulta tanto più comprensibile ove si rammenti la frammentazione organizzativa e di mercato del comparto, che riduce grandemente le scale produttive su cui anche le imprese di "componentistica" potrebbero fondare un'espansione fisiologica delle proprie strutture.

Per quanto riguarda la qualificazione interna del processo produttivo troviamo che la stretta integrazione funzionale di questo tipo di imprese specializzate rispetto al ciclo di altre imprese maggiori determina due fenomeni solo apparentemente incoerenti, e cioè da un

lato l'assenza di valide strutture di progettazione autonoma ("superflua" rispetto al livello esecutivo al quale si collocano le imprese "di fase"), e per contro una qualificazione più spiccata della manodopera operaia, come effetto del comportamento delle imprese committenti, orientato a decentrare soprattutto le fasi lavorative i cui fabbisogni di qualificazione risultano incongruenti con i modelli organizzativi "tayloristici" adottati dalle aziende maggiori.

In definitiva questo secondo fattore individua anch'esso una "via di sviluppo" delle imprese di costruzione di attrezzi e macchinari speciali: uno sviluppo fondato sulla specializzazione produttiva, sulla effettuazione, cioè, per conto di altre imprese di talune determinate lavorazioni complesse e qualificate, da parte di unità minori contrassegnate da un buon livello tecnologico e produttivistico. Una tale logica evolutiva caratterizza soprattutto le imprese "di fase", mentre non può interessare - come è naturale - le imprese più autonome.

Tra le saturazioni che compongono la colonna relativa al terzo fattore spiccano quelle concernenti il fatturato e il margine contributivo per addetto, e l'incremento medio della produzione e dell'occupazione: ci troviamo dunque di fronte ad un nuovo fattore il cui ful-

cro è costituito da un blocco di elementi di dinamica; su tale blocco si innestano - come ora vedremo - una serie di tratti anomali che specificano in modo originale il significato concreto di questo fattore. Il primo dato di specificità è ravvisabile sui risvolti tutt'altro che produttivistici che caratterizzano questo tipo di dinamica: il quadro aziendale raffigurato dal verso positivo di questo fattore è qualificato da un incremento produttivo nettamente meno rilevante dell'incremento occupazionale, e da un investimento medio annuo leggermente inferiore alla media del comparto. Ne deriva un tipo di sviluppo soprattutto estensivo, fondato sull'ampliamento degli organici e sull'impianto di concezioni d'impresa di tipo quasi artigianale anche in unità produttive di qualche ampiezza, così da rispondere con la necessaria duttilità ad una compagine di acquirenti-utilizzatori fortemente segmentata e qualitativamente variegata al suo interno.

Coerentemente, la modalità di lavorazione che più converge con questo fattore risulta essere l'effettuazione di particolari forniture ad imprese appartenenti al sistema produttivo regionale, con notevoli elementi di flessibilità e qualificazione del prodotto: una forte capacità di progettazione autonoma e un massiccio impiego di macchinario a controllo numerico sono il supporto di tale orientamento

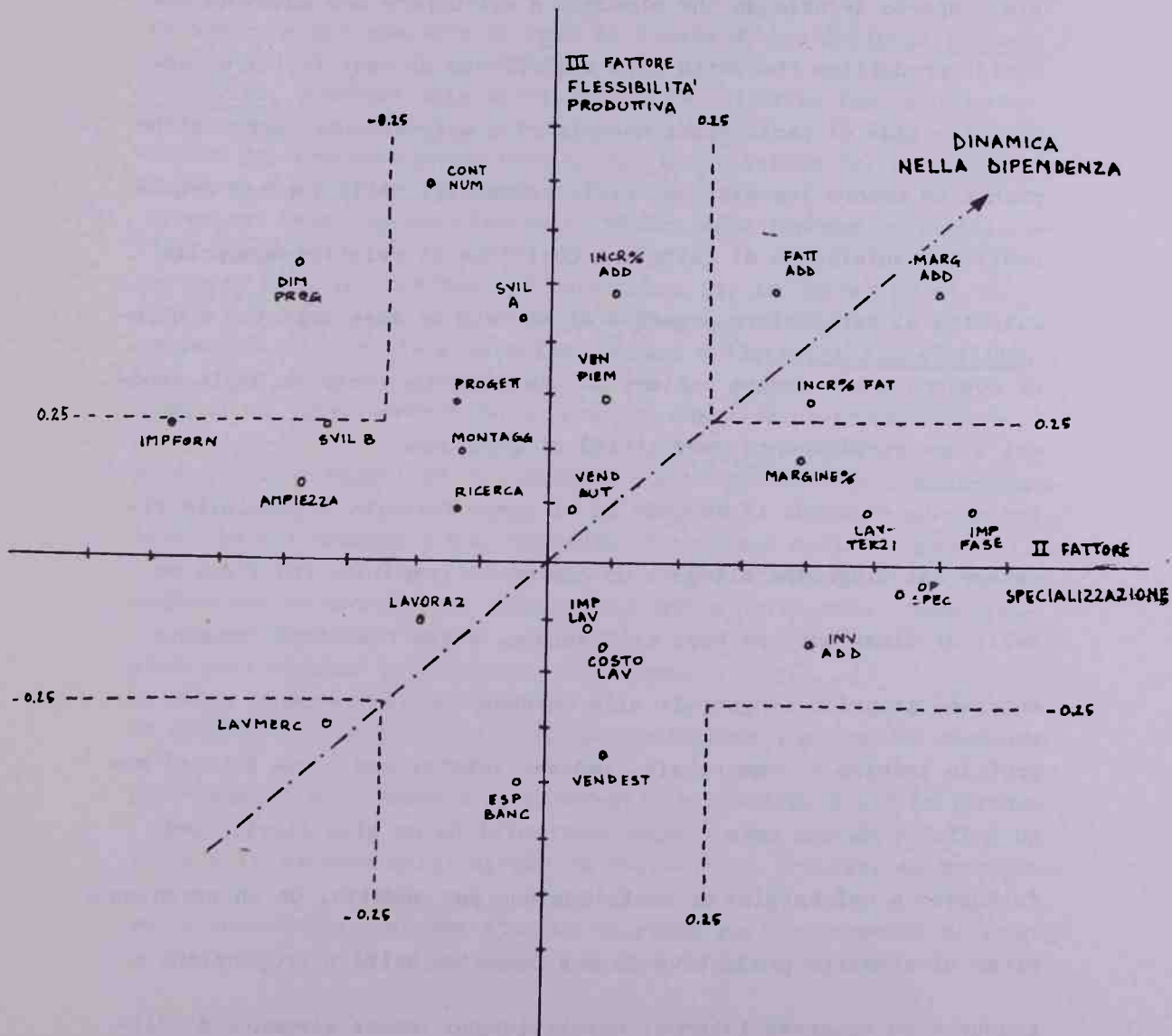
produttivo.

In definitiva questo terzo fattore descrive un tipo di dinamismo che si attiva nell'ambito del comparto della costruzione di attrezzi e macchinari speciali, legato ad una forte flessibilità produttiva delle aziende interessate nella progettazione e realizzazione di attrezzature non standard prodotte in esemplare unico o in piccole serie, per coprire particolari esigenze tecnologiche che si originano nell'ambito del sistema industriale locale; tale tipo di dinamica, conseguentemente, è privo di risvolti significativi a livello di investimenti e di politiche commerciali, ed è soprattutto congeniale - com'è logico - alle imprese "di fornitura".

Tirando le somme si può osservare che anche in questo terzo comparto (com'era in fondo per il settore di costruzione di minuteria e carpenteria metallica), ciascuno dei tre fattori contiene nella sua struttura taluni elementi di dinamica e di efficienza aziendale: inoltre anche qui le tre configurazioni fattoriali risultano leggibili come tre differenti "vie di sviluppo" che si offrono rispettivamente alle imprese di alto, basso e medio livello di autonomia produttiva.

Il primo fattore ci dice infatti che nel comparto della costruzione

COMPARTO DELLA COSTRUZIONE DI APPARECCHI E ATTREZZI SPECIALI.
 DIAGRAMMA DELLE SATURAZIONI DELLE VARIABILI CONSIDERATE RISPETTO
 AL II E AL III FATTORE



di attrezzi e apparecchi speciali l'indipendenza produttiva è di per sè un elemento di dinamismo, non solo in termini di "aggressività" delle politiche commerciali, ma anche in riferimento al migliore livello di efficienza economica e ad una più elevata capacità di realizzare strutture organizzative più avanzate: ciò accade perchè in seno a questo comparto le aziende che riescono a sviluppare una autonoma capacità produttiva che metta capo all'offerta di beni finiti e terminali - cioè di particolari macchinari o attrezzature tecnologiche pronti ad essere inseriti nei cicli produttivi delle imprese acquirenti - acquisiscono di fatto una posizione di relativo monopolio rispetto al particolare segmento di mercato da esse coperto, e quindi possono quasi sempre contare su una naturale crescita degli sbocchi e una rassicurante redditività di gestione.

Per quanto riguarda il secondo ed il terzo fattore, è possibile ricavare dal diagramma allegato un confronto immediato fra i due modelli di dinamismo che essi raffigurano, e che risultano comunque entrambi propri o congeniali alle imprese non indipendenti sotto il profilo tecnico e commerciale. Vediamo infatti che i due fattori sono definiti da una base comune costituiti da un alto livello del fatturato e del margine di contribuzione per addetto, da un accentuato ritmo di crescita produttiva da una bassa capacità o propensione a produrre su commesse interne; costituiscono invece elemento di dif-

ferenziazione il livello di investimento per addetto, che contrassegna in modo univoco i processi dinamici definiti del secondo fattore e il ritmo di espansione occupazionale, che accompagna l'incremento produttivo solo nelle sottostrutture definite dal terzo fattore. Con riferimento ai gradi di autonomia produttiva possiamo rilevare che alle imprese più dipendenti - e specialmente alle unità minori - del comparto si apre la strada di uno sviluppo in produttività, connesso alla specializzazione in certe fasi ben determinate del processo produttivo e alla acquisizione delle relative dotazioni tecnologiche richieste; mentre alle imprese caratterizzate da un livello intermedio di autonomia (e, in certa misura, di ampiezza) si offre la possibilità di uno sviluppo in flessibilità, cioè di un potenziamento delle proprie capacità di progettazione ed esecuzione operativa di congegni e attrezzature non standardizzabili, la cui domanda è continuamente riattivata dalle esigenze di aggiornamento tecnologico che partono anche dalle aree "interstiziali" del sistema industriale piemontese.

In definitiva, nell'analisi dell'articolazione interna del comparto gli elementi di autonomia o dipendenza produttiva, e più in generale la collocazione dell'impresa in rapporto ai processi di decentramento produttivo sembrano giocare un ruolo particolarmente rilevante,

giacchè permettono una comprensione abbastanza puntuale e convincente delle strategie imprenditoriali e in genere dei processi dinamici che si vengono attivando nel comparto esaminato. L'aspetto dimensionale sembra invece giocare un ruolo tutto sommato secondario, e per di più negativo, esercitando una funzione di freno ai processi di specializzazione e ammodernamento tecnico che sarebbero realizzabili nelle imprese non autonome: è lo stesso frazionamento radicale del mercato di sbocco che vincola i produttori di macchine e attrezzature speciali alla piccola dimensione, vanificando, all'interno del comparto, la prospettiva di più consistenti economie di scala.

4. I PRINCIPALI RISULTATI EMERSI: EVOLUZIONE STRUTTURALE E PROCESSI DI CRESCITA NELL'AREA DELLA SUBFORNITURA

Qual è l'immagine complessiva dei tre comparti che esce ritratta dai fattori individuati nelle analisi disaggregate? E' possibile ricavare qualche indicazione sul concreto significato economico delle dinamiche nell'area della subfornitura, a partire dalla configurazione dei tre modelli fattoriali, e dalle morfologie aziendali che essi colgono e rappresentano?

Una prima indicazione comparativa può essere desunta dal confronto fra i tre vettori delle comunalità che costituiscono -come si è detto- la misura in cui l'informazione relativa alle diverse caratteristiche rilevate riesce a essere conservata e inglobata nella descrizione sintetica alla quale il modello fattoriale stesso mette capo.

Esaminando le comunalità emerse a livello aggregato notiamo che appare confermato il carattere generalizzante e "classificatorio" del modello fattoriale emergente: risultano infatti convenientemente spiegate una serie di caratteristiche eterogenee, che vanno da indicatori di dinamismo (come possono essere il fatturato o il margine di contribuzione per addetto) a elementi che denotano l'autonomia produttiva (come la quota di attività destinata a lavorazioni per conto terzi o la quota di progettazione svolta in proprio), la maggiore o minore dimensione aziendale (com'è, in fondo, l'incidenza delle spese di personale sul totale dei costi). Anche in negativo, tra le va

COMUNALITA' DELLE VARIABILI CONSIDERATE
NELL' ANALISI FATTORIALE AGGREGATA E NELLE
ANALISI DI COMPARTO

VARIABILE	TOTALE TRE SETT.	FONDERIE E LAV.MET.	CARPENT.E MIN. MET.	APP.E ATTP. SPECIALI
IMPIND	-	0.799	-	-
IMPFORN	0.124	0.412	0.075	0.350
IMPFASE	0.343	0.590	0.214	0.443
IMPLAV	0.173	-	0.607	0.333
AMPIEZZA	0.194	0.502	0.103	0.206
FATTADD	0.624	0.501	0.605	0.578
MARGADD	0.670	0.911	0.638	0.690
INVAID	0.270	0.459	0.233	0.333
MARGINE %	0.460	0.237	0.179	0.193
INCR % ADD	0.267	0.534	0.171	0.315
INCR % FAT	0.226	0.326	0.231	0.251
VENDAUT	0.363	0.291	0.719	0.326
LAVTERZI	0.694	0.770	0.551	0.706
LAVMERC	0.323	0.407	0.667	0.210
PRCSETT	0.590	0.100	0.518	0.569
LAVORAZ	0.088	0.250	0.229	0.206
MONTAGG	0.227	-	0.117	0.207
VENPIEM	0.495	0.343	0.499	0.591
VENDEST	0.272	0.344	0.430	0.457
CONINUM	0.031	-	0.065	0.556
RICERCA	0.221	0.223	0.483	0.239
DIMPROG	0.309	0.476	0.327	0.515
SVIL A	0.083	0.171	0.179	0.207
SVIL B	0.165	0.539	0.281	0.157
SVIL C	0.047	-	0.124	-
OPSPEC	0.138	0.028	0.332	0.309
COSTOLAV	0.615	0.361	0.174	0.433
MEZPROPR	-	-	0.449	-
ESPBANC	0.050	-	0.585	0.180
SFRUTIMP	0.003	0.173	0.073	-
AUTOVALOPE	8.093	9.873	9.773	9.727

riabili che trovano scarsa o nulla spiegazione, troviamo elementi del tutto diversificati (classe dimensionale, percentuale di lavorazioni in intermedie svolte in proprio, livello tecnologico, tipo di sviluppo adottato, grado di sfruttamento degli impianti). Questa dispersione dei riferimenti logico-descrittivi, o se si vuole questa "equipollenza" del modello fattoriale rispetto alla capacità di rappresentazione di situazioni anche notevolmente differenziate, si presenta più ridotta a livello di analisi disaggregata: ciò significa che le tre "triple" di fattori latenti che vengono individuate dalle analisi di comparto lueggiano in misura differente i diversi problemi, convergendo o sia pure in modo tendenziale e non univoco su certe questioni di fondo legate ai più generali processi di ristrutturazione settoriale. Così, un tratto di specificità che sembra caratterizzare il modello fattoriale relativo al comparto delle fonderie e delle lavorazioni metallurgiche può essere ravvisato nelle elevate comunalità delle variabili relative alle classi di addetti, al ritmo di crescita occupazionale, alla presenza di processi di razionalizzazione intensiva delle strutture aziendali: tutti elementi che confluiscono in una particolare sottolineatura dell'importanza del fattore dimensionale come chiave dell'evoluzione del comparto.

L'alto grado in cui viene spiegata la variabile relativa all'essere o meno impresa "indipendente" - e con ciò, la marcata caratterizzazione di questo tipo di imprese - è un elemento fortemente connesso al dato or ora enucleato: in un settore tipicamente di fornitura o "di servizio" (non destinato cioè alla costruzione di manufatti "fina-

li") i problemi di qualificazione tecnologica del processo lavorativo e di innovazione del prodotto tendono a stare in ombra, e quelli relativi agli sbocchi produttivi generalmente sono limitati al superamento di un regime di monocommittenza (il che è ancora, sostanzialmente, un problema di dimensione aziendale). Questo ruolo centrale giocato da una differenziazione in fondo elementare qual'è quella attinente al livello dimensionale è indice di un tipo di organizzazione produttiva relativamente poco evoluta: si tratta infatti di un comparto industriale tradizionalmente subordinato, al quale solo di recente si sono aperti spazi di imprenditorialità legati alla specializzazione produttiva e alla standardizzazione dei pezzi fabbricati, come effetto delle nuove tendenze alla deverticalizzazione del settore metalmeccanico e alla separazione delle lavorazioni iniziali da quelle che riguardano il compimento finale del manufatto. Questa troppo recente - e in parte ancora embrionale - trasformazione del semifavorato di fonderia in prodotto commercializzabile (1) fa sì che il comparto in questione si trovi tuttora impegnato nella risoluzione di un preliminare problema organizzativo, ossia nella ricerca di una identità e di una configurazione più specifica delle imprese interessate.

Nel comparto della costruzione di minuteria e carpenteria metallica, invece, il problema centrale sembra quello legato agli sbocchi produttivi: in tale comparto il ruolo giocato dal livello dimensionale dell'impresa risulta irrilevante; e ugualmente irrilevanti appaiono elementi di natura organizzativa, come quelli a cui fanno riferimento variabili come l'incidenza del costo del lavoro e del margine

(1) - Questo processo dovrebbe avere nei prossimi anni una più estesa diffusione grazie alla graduale introduzione delle nuove tecniche "Laser" per il trattamento dei metalli.

di contribuzione sul fatturato complessivo, e gli stessi ritmi di crescita produttiva e occupazionale. Per altro verso la situazione generalmente non brillante del processo innovativo e di accumulazione esistente al l'interno di questo comparto toglie importanza a caratteristiche variamente riferite al livello tecnologico, come l'impiego del controllo numerico nei processi produttivi, il grado di sfruttamento degli impianti, la presenza di tentativi di innovazione sia a livello di gamma produttiva che in riferimento ai cicli di lavorazione. In definitiva l'elemento principale che sembra qualificare la situazione del comparto sembra individuabile nel problema della struttura degli sbocchi produttivi, che va dalla capacità delle imprese non autonome di costruire nel tempo un rapporto più o meno intenso con la committenza (fino ad arrivare ad una integrazione anche proprietaria nel ciclo dell'auto con l'intervento talvolta delle multinazionali che operano nel campo della componentistica), alla capacità delle imprese dotate di un maggior grado di autonomia produttiva ad assicurarsi una solida rete di acquirenti a livello nazionale o addirittura all'estero.

Anche nel comparto di costruzione di attrezzature speciali il problema degli sbocchi produttivi risulta contrassegnato da una certa rilevanza oggettiva, giacche, come si è visto, in tale ambito si pone una discriminante di fondo tra le aziende che scelgono di lanciare un'offerta di beni finiti sul mercato interno e su quello internazionale e le aziende che puntano a soddisfare le esigenze di attrezzature che partono da momenti interstiziali del processo di sviluppo del sistema industriale piemontese. Comunque, il dato centrale che sembra di poter cogliere dal vettore

delle communalities relativo a questo terzo comparto può essere identificato come un problema di natura tecnologica, definito dal ruolo forte giocato all'interno del modello fattoriale da variabili come la dinamica degli investimenti, la propensione a progettare in proprio le produzioni svolte, l'impiego di macchinari a controllo numerico, la dimensione delle strutture di progettazione: se i tre fattori emersi dall'analisi del comparto stesso erano riconoscibili come la raffigurazione di tre vie di sviluppo aziendale, vediamo ora che l'elemento chiave che le definisce e al tempo stesso le distingue tra loro può essere individuato nel tipo di innovazione produttiva prevalente e nel relativo retroterra tecnologico.

In parallelo rispetto alla consequenzialità dei tre comparti nell'ambito del ciclo produttivo metalmeccanico (un'industria di lavorazione di base, un'industria di forniture intermedie, un'industria di costruzione di moduli completi o addirittura beni finali) o comunque in rapporto alla "distanza" relativa di ciascun comparto rispetto al mercato finale del manufatto, è possibile riscontrare una successione logica, e talvolta in parte anche temporale, in riferimento ai tre ambiti problematici dello sviluppo delle imprese di subfornitura metalmeccaniche colti dalle morfologie fattoriali emerse. Se si raffrontano, infatti, le variabili che definiscono le tre terne di fattori individuati a livello dei singoli comparti si può constatare che solo sulla base di un sufficientemente definito assetto organizzativo ~~*che~~ è comunque il dato preliminare di qualunque strategia di impresa nei settori relativamente più interessati da momenti di autonomia produttiva ha potuto svilupparsi più rapidamente una certa matu-

rità imprenditoriale che si esprime in una più avvertita politica di commercializzazione; e solo sulla base di questo più evoluto funzionamento dell'impresa ha potuto innestarsi una maggior centralità dello sforzo di innovazione produttiva.

Vale ora la pena di chiedersi -per tirare le somme- quale sia la configurazione assunta nei diversi comparti dai principali problemi che caratterizzano le imprese minori della meccanica di base: una risposta a tale ordine di questioni può essere desunta dall'osservazione comparata delle matrici fattoriali "ruotate" relative ai tre comparti.

Abbiamo visto che il fattore di dinamica emerso a livello di analisi aggregata stringe insieme una serie molto ampia di elementi attinenti alla prosperità economica dell'azienda: l'alto indice di produttività lor da, il forte processo accrescitivo, i cospicui flussi di immobilizzi annui per dipendente, una più vivace politica commerciale, una miglior qualificazione delle capacità di progettazione e della manodopera operaia. Questo insieme di elementi non si ritrova egualmente "assemblato" a livello dei singoli comparti, giacché l'analisi disaggregata indi vidua più ristrette e significative combinazioni di tali caratteri, che raffigurano più concrete e definite vie di sviluppo che si presenta no ai differenti tipi di imprese industriali.

Il dinamismo delle imprese metallurgiche risulta più fortemente caratterizzato dagli as etti organizzativi, dai ritmi di accumula-

VARIABILE	TOTALE TRE COMPARTI			FONDERIE E LAV. METALL.			CARPENT. MINUTERIA MET.				ATTREZZI APP. SPECIALI			
	I FATTORE (Indipendenza)	II FATTORE (Dinamica)	III FATTORE (Dimensione)	I FATTORE (Dinamica)	II FATTORE (Dimensione)	III FATTORE (Indipendenza)	I FATTORE (Solidità economica)	II FATTORE (Leggere e auto)	III FATTORE (Qualificazione produttiva)	I FATTORE (Indipendenza)	II FATTORE (Specializzazione)	III FATTORE (Flessibilità produttiva)		
IMPIND	-	-	-	0.113	0.706	0.535	-	-	-	-	-	-		
IMPFORM	0.278	-0.215	-0.039	-0.194	-0.371	0.466	0.110	-0.224	-0.112	-0.009	-0.559	0.207		
IMP/SE	-0.461	0.304	-0.196	0.004	-0.066	-0.770	0.018	0.048	-0.460	-0.141	0.643	0.095		
IMP/LAV	-0.368	-0.193	-0.016	-	-	-	-0.221	0.742	0.080	-0.562	0.057	-0.120		
IMP/STRA	0.054	0.163	0.405	0.084	0.582	-0.173	0.124	0.004	0.215	0.190	-0.385	0.148		
PATFAD	-0.170	0.631	0.413	0.653	0.219	0.161	0.005	0.368	-0.021	0.485	0.331	0.402		
MARZADD	-0.058	0.217	-0.070	0.914	-0.272	-0.028	0.759	0.240	-0.062	0.373	0.553	0.495		
INVADD	0.024	0.502	0.163	0.666	0.112	0.053	-0.012	-0.181	0.447	0.411	0.387	-0.114		
MAGSINE	0.162	0.299	-0.592	0.218	-0.434	-0.037	0.416	-0.077	-0.015	-0.192	0.350	0.183		
INDR % ADD	0.132	0.495	0.064	0.722	0.015	0.110	0.374	-0.077	0.157	0.225	0.057	0.152		
INDR % FAT	0.115	0.444	-0.124	0.546	0.015	-0.116	0.306	-0.098	0.105	0.225	0.355	0.215		
V.INDAUT	-0.599	-0.055	0.025	-0.061	-0.396	-0.360	-0.103	0.838	-0.074	-0.561	0.046	0.094		
L.VERIZI	-0.811	0.113	-0.153	0.175	-0.138	-0.853	-0.283	0.596	-0.340	-0.697	0.459	0.099		
L.VERC	0.557	-0.069	0.090	0.201	0.465	0.388	0.089	-0.518	0.625	0.323	-0.309	-0.278		
PROGENT	0.769	0.055	-0.073	-0.113	0.064	0.427	0.353	-0.538	0.321	0.680	-1.142	0.294		
L.VERPAZ	-0.244	-0.166	0.027	0.221	-0.027	0.448	-0.105	-0.156	-0.440	-0.413	-0.100	-0.021		
NO. TAGG	0.439	-0.011	-0.182	-	-	-	0.259	-0.223	-0.010	0.484	-0.147	0.174		
VE. PIEM	-0.608	-0.303	-0.171	-0.364	-0.453	-0.066	-0.325	0.421	-0.464	-0.721	0.077	0.254		
VE. DEST	0.401	0.328	0.059	0.469	0.188	-0.297	0.190	-0.046	0.526	0.586	0.085	-0.325		
C. VERBA	0.555	0.162	-0.037	-	-	-	0.045	0.079	0.239	-0.236	-0.156	0.689		
RICERCA	0.405	0.130	0.208	-0.019	0.471	-0.010	-0.066	0.033	0.691	0.403	-0.133	0.083		
D. VEROG	0.365	0.316	0.277	0.193	0.662	-0.001	0.567	-0.073	0.064	0.310	-0.352	0.543		
SVIL A	0.198	0.187	-0.092	0.399	0.092	0.037	0.099	-0.358	-0.202	0.113	-0.032	0.439		
SVIL B	0.080	0.048	0.395	0.221	0.703	-0.061	-0.000	0.236	0.474	-0.051	-0.319	0.229		
SVIL C	0.075	-0.032	0.207	-	-	-	0.142	0.322	0.013	-	-	-		
OPSPEC	0.009	0.244	-0.277	-0.097	0.137	0.012	0.512	0.040	-0.261	-0.102	0.316	-0.005		
CCSOLAV	0.079	-0.337	-0.704	-0.391	-0.455	-0.021	-0.199	-0.325	-0.168	-0.646	0.067	-0.106		
MEZPROPR	-	-	-	-	-	-	-0.632	0.145	-0.166	-	-	-		
ESPEBAN	0.105	0.176	0.088	-	-	-	0.727	-0.135	0.154	0.131	-0.029	-0.395		
SFRUTIMP	-0.026	0.018	0.012	0.184	-0.120	0.353	0.047	0.265	-0.021	-	-	-		
AUTOVALORE	3.822	2.645	1.626	4.495	3.078	2.340	4.645	2.836	2.232	4.737	2.730	2.260		
% VAR. SPIEG.	47.2	32.7	20.1	45.5	31.2	23.3	47.5	29.0	23.5	48.7	28.1	23.2		

CONFRONTO FPA LE STRUTTURE FATTORIALI EVERSE, A LIVELLO AGGREGATO E NEI SINGOLI COMPARTI

zione e dalla struttura geografica del mercato, mentre la qualificazione della manodopera operaia risulta un dato irrilevante a tutti gli effetti, e la robustezza dell'ufficio di progettazione in generale caratterizza più spiccatamente le grosse imprese indipendenti, che non le imprese più dinamiche. E' comunque interessante notare come all' interno del comparto delle fonderie si ripresenti la configurazione distinta del fattore di dinamica: ciò significa che nel concreto di queste industrie le problematiche e le tipologie di sviluppo delle imprese sono sostanzialmente indifferenziate, qualunque sia la loro collocazione all'interno dell'area della subfornitura e la loro stessa dimensione. In altri termini, lo stadio di sviluppo tecnologico, il grado di consolidamento strutturale e la stessa imprenditorialità che opera in questa industria non sembrano avere a tutt'oggi raggiunto nel complesso quel livello basilare e "preliminare" di maturità organizzativa dal quale possono emergere almeno le linee tendenziali di razionalizzazione interna del comparto e delle sue diverse articolazioni; di conseguenza i progetti e le politiche dichiarate dalle imprese, o ravvisabili dagli indicatori del loro concreto sviluppo, compongono un quadro parecchio eterogeneo, che comprende processi anche contrastanti fra loro (allargamento delle dimensioni e della gamma dei committenti, investimenti tecnologici, integrazioni e/o specializzazione produttiva, maggiore capacità di commercializzazione), senza che sia possibile individuare linee e strategie meglio determinate di ricomposizione aziendale, riferite a più precise situazioni di impresa.

Passando agli altri due comparti esaminati notiamo invece come questo isomorfismo dell'efficienza aziendale non si ripresenti, e come invece si determinino (più spiccatamente nel comparto di costruzione di attrezzi, ma anche nell'industria della minuteria e carpenteria metallica) differenti strategie di sviluppo corrispondenti ai differenti livelli di autonomia produttiva delle imprese.

Nel comparto della costruzione di carpenteria e minuteria metallica i tre fattori sembrano individuare, dal punto di vista del dinamismo aziendale, due fondamentali sottostrutture: da un lato le imprese più indipendenti, che puntano su di una buona qualificazione delle strutture produttive (con un forte investimento annuo per addetto e l'impiego di macchinari a controllo numerico), così da accrescere la competitività dell'offerta sul mercato nazionale e all'esportazione; dall'altro lato le imprese caratterizzate da un basso o medio livello di autonomia decisionale, che si trovano dinanzi una più facile e rassicurante (quanto meno nel breve periodo) funzione di servizio nei confronti del sistema imprenditoriale locale o nazionale, consolidando nel tempo un legame organico con il settore dei mezzi di trasporto o con altre industrie forti da cui derivare sicuri risultati in termini di

La questione degli sbocchi produttivi, e in generale della configurazione del mercato, risulta ancora una volta la determinante fondamentale dei differenti processi dinamici rilevabili nell'ambito delle imprese di questo comparto.

Infatti, per quanto è già stato rilevato in un altro studio, come già abbiamo avuto modo di rilevare, il settore della carpenteria metallica (1) in questo particolare momento evolutivo risulta interessato più di ogni altro da forme di decentramento produttivo di tipo 'selvaggio', giacché la scomposizione dei cicli produttivi tradizionali del settore meccanico conduce in questo caso alla creazione di posizioni di dominanza e di subordinazione tra imprese anche non appartenenti al medesimo ambito produttivo; cosicchè da un lato il coraggioso tentativo da parte di alcune imprese di svincolarsi da tale situazione di dipendenza, dall'altro lato la capacità di talune altre imprese di utilizzare in positivo questa stessa subordinazione consolidandola nel senso di un rapporto fiduciario con la committenza, costituiscono i due fondamentali processi dinamici in atto all'interno del comparto.

Nell'industria della costruzione di apparecchi e attrezzature speciali questa distinzione fra le forme dello sviluppo è ancora più spinta, arrivando a configurare tre diversi modelli tecnologico - organizzativi idonei ad aziende collocate rispettivamente ad un alto, medio e basso livello di autonomia produttiva: troviamo cioè un dinamismo delle imprese "indipendenti" fondato sull'investimento tecnologico, sulla qualificazione delle strutture di progettazione e di ricerca, su pratiche di subdecentramento di lavorazioni intermedie, su una forte "aggressività commerciale" e in generale su tutti quei processi innovativi evoluti che si definiscono come "terziarizzazione" dell'impresa industriale;

(1)- Cfr. IRES, Analisi delle lavorazioni per conto (subfornitura) nella meccanica di base. Industria della costruzione di carpenteria metallica e di minuteria, a cura di L.Parodi e L.Varbella, Torino, 1979.

troviamo poi una forma di efficienza nella subordinazione che caratterizza le imprese "di fase", in cui l'investimento tecnico è altrettanto elevato ma serve a realizzare recuperi di produttività nella produzione relativamente standardizzata di moduli costitutivi dei prodotti di altre imprese "indipendenti", nei cui confronti queste dinamiche produttivistiche svolgono un ruolo complementare e di supporto; mentre ad un livello intermedio di autonomia produttiva troviamo un processo di sviluppo orientato da una concezione imprenditoriale che abbiamo definito "di grosso artigianato", e che si sostanzia in una organizzazione tecnica e operativa dell'azienda (impiego del controllo numerico e capacità di progettazione autonoma) idonea a soddisfare le più diverse richieste di attrezzaggio che possono essere attivate dall'evoluzione produttiva di singole imprese o spezzoni del sistema industriale piemontese.

Abbiamo quindi tre "filosofie" aziendali e tre modelli tecnologici e organizzativi che ispirano o determinano processi dinamici che potremmo definire, nell'ordine in cui gli abbiamo ora delineati, una logica di sviluppo "centrale", una logica di sviluppo "complementare", e una logica di sviluppo "interstiziale" dell'attività di costruzione di apparecchi e attrezzi speciali: la divaricazione tra tali indirizzi operativi è più netta di quanto non avvenisse nell'ambito del comparto di costruzione di carpenteria e minuteria meccanica proprio perchè i fondamenti strutturali di tali dinamiche non sono riducibili ad elementi puramente organizzativi e di mercato (ma rispondono ad una precisa

graduazione dei livelli tecnologici che connotano i differenti ambienti produttivi. Ciò corrisponde ovviamente ad una più evoluta situazione economica e imprenditoriale di questo terzo comparto.

L'esame complessivo dei processi di sviluppo che si collocano all'interno dei diversi comparti esaminati fa emergere accanto ad una continua complessificazione di questi processi un elemento di vitalità delle imprese che si realizza al momento ancora in forma tendenziale e non generalizzabile. Esistono infatti difficoltà di vario ordine che rendono particolarmente difficile il passaggio da uno stadio di sviluppo all'altro se non in situazioni produttive e tecnologiche marcatamente evolutive come possono essere quelle che si sono verificate nel settore dell'attrezzaggio.

Questo risultato è peraltro già oggi tale da fare ritenere che l'area della subfornitura nel settore metalmeccanico, presenti nel suo insieme i caratteri di un sistema dotato di elevato grado di adattabilità e pertanto in grado di recepire e sviluppare al suo interno quelle spinte innovative che si generano presso i centri produttivi maggiori.

5. CONFRONTO FRA I VALORI MEDI DELLE VARIABILI CONSIDERATE NELL'ANALISI

In quest'ultimo capitolo si è provveduto a chiarire meglio il significato delle singole variabili utilizzate nello studio e si è proceduto ad effettuare un confronto fra i valori reali delle medesime a livello dei singoli comparti indipendentemente dalle relazioni di struttura esistenti tra di esse.

Si è ritenuto opportuno completare in tal modo alcuni dei risultati emersi dalle precedenti fasi dello studio evidenziando attraverso i livelli dei valori medi assunti dagli indicatori utilizzati nei vari comparti e nell'insieme del campione indagato le differenti situazioni da cui siamo partiti nell'effettuare questo tipo di indagine.

Per un ulteriore arricchimento dell'informazione di base e per una più precisa definizione del significato di tali variabili si rimanda allo studio: "Analisi della struttura del settore metalmeccanico in Piemonte. Vol. 2. "La meccanica di base" - Aprile 1978.

Imprese indipendenti. In questa classe sono state comprese quelle unità che pur potenzialmente rientranti nell'ambito dell'area della sub-fornitura posseggono elevati requisiti di indipendenza. In particolare queste imprese dispongono di un proprio listino prezzi relativo alla gamma delle loro produzioni e non presentano rapporti di subordinazione tecnico-commerciale verso la committenza anche quando questa è costituita da grandi imprese.

Se si esaminano le percentuali secondo le quali le varie classi di imprese si distribuiscono nell'ambito del campione in esame si rileva che il peso di queste unità rappresenta circa la quarta parte del totale e tale valore è pressochè il medesimo a livello dei tre comparti considerati. Più precisamente l'incidenza delle imprese indipendenti raggiunge la sua punta massima pari al 32% nell'industria dell'attrezzaggio ed il suo punto di minimo nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie.

Questi risultati confermano la tendenza ad operare in modo più autonomo da parte di quelle unità produttive che mediamente presentano gamme di produzione più differenziate e tecnologicamente più avanzate.

Imprese di fornitura. Questa classe di imprese costituisce il primo livello di quello che può essere considerato in senso stretto

il sistema delle imprese sub-fornitrici. La loro caratteristica principale è di produrre esclusivamente su commessa pur mantenendo una rilevante autonomia tecnica che si esprime in termini di una elevata capacità di progettazione, di una vasta conoscenza delle più opportune tecniche di produzione e di un mercato di sbocco ampio e piuttosto differenziato.

Nel complesso del campione indagato il peso di questo gruppo di imprese conta per circa un quinto, con variazioni da comparto a comparto che vanno da un massimo del 25% per quanto concerne l'industria della carpenteria e della minuteria metallica sino ad un minimo dell'11% per quanto concerne il settore delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie. Quanto risulta dalla diversa presenza di queste unità nei comparti in esame è in linea con il modo con cui nel contesto operativo dei singoli comparti si manifestano le caratteristiche tecnico-commerciali che maggiormente connotano questa tipologia di imprese.

Imprese di fase. Con questa denominazione sono state indicate quelle unità produttive che lavorano secondo precise specifiche di progetto e di qualità definite dalle imprese committenti.

Sul totale delle imprese indagate le unità che costituiscono questa classe sono presenti in una misura pari a circa un terzo e pertanto esse si collocano in ordine di importanza numerica in testa a tutte le altre classi di impresa definite nell'ambito della

tipologia da noi adottata.

Il più elevato livello di incidenza di queste imprese appartiene al comparto delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie con un valore vicino al 60%, mentre relativamente meno rilevante appare il peso che esse hanno all'interno delle unità di produzione di carpenteria e minuteria metallica. La diversa incidenza delle imprese di fase a livello dei singoli comparti indagati offre una misura assai indicativa del livello di integrazione produttiva che si attua fra imprese committenti e imprese subfornitrici nell'ambito delle singole attività produttive.

Imprese di lavorazione. In questa classe sono comprese le unità produttive che rappresentano l'anello estremo in cui si manifesta il fenomeno del decentramento produttivo. In altri termini esse costituiscono la forma di subfornitura più strettamente dipendente dalla committenza che definisce non solamente le specifiche tecniche delle lavorazioni ma interviene anche nel processo produttivo fornendo o le materie prime o l'assistenza tecnica o talvolta anche una parte considerevole degli impianti e dei macchinari necessari per quelle lavorazioni.

Nel complesso del campione indagato il peso di queste unità risulta pari al 15% raggiungendo la punta più elevata nell'ambito del comparto della carpenteria e della minuteria metallica dove esse sono presenti nella misura di una su quattro. In questo com-

parto pertanto l'attività di subfornitura precisa una situazione fortemente caratterizzata da quelle che sono le forme estreme del decentramento produttivo, inteso come processo attraverso il quale le imprese maggiori tendono a realizzare all'esterno quelle fasi di trasformazione caratterizzate da un elevato impiego di manodopera.

Ampiezza. Con questa variabile si è voluto definire il livello dimensionale medio delle unità indagate sulla base di una classificazione delle imprese facente riferimento al numero degli addetti secondo la seguente ripartizione:

I classe: da 20 a 49 addetti, II classe: da 50 a 99 addetti,
III classe: da 100 a 199 addetti; IV classe: da 200 a 499 addetti;
V classe: da 500 a 999 addetti.

Queste diverse classi d'ampiezza esprimono anche strutture produttive di complessità via via crescente sebbene non si possa stabilire una relazione rigida fra struttura e dimensione aziendale per l'influenza che su tale rapporto hanno sia le diverse caratteristiche produttive dei settori sia il diverso grado di capitalizzazione dei processi realizzati dalle singole unità che vi appartengono.

Nel complesso del campione in esame risulta che la dimensione prevalente è quella medio-piccola da 50 a 99 addetti. Questo risultato naturalmente è collegato al modo con cui è stato composto

il campione indagato in quanto da un lato sono state escluse le unità con meno di 10 addetti mentre dall'altro lato si è ritenuto che le unità di dimensione superiore ai 500 addetti non appartenessero, se non in casi del tutto particolari, all'area della sub-fornitura.

Dal confronto fra la distribuzione per dimensione delle imprese nelle tre classi di attività considerate emerge che il peso delle unità minori è più accentuato nel comparto della carpenteria e della minuteria metallica, mentre quello delle unità maggiori è più rilevante nel settore delle lavorazioni metallurgiche.

Fatturato per addetto. Nel complesso si è rilevato per questa grandezza un valore medio pari a 25 milioni (l'anno di riferimento è il 1976). Tale valore è la risultante della sommatoria dei dati mediamente più elevati che si hanno per il fatturato per addetto nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie (con un valore medio pari a 32,3 milioni) e quelli più bassi relativi ai comparti della carpenteria e minuteria metallica e dell'artigianato (con valori medi rispettivamente eguali a 20,8 e 22,3 milioni). Queste diversità non hanno attinenza con i differenti livelli di produttività esistenti nei vari comparti considerati in quanto nel determinarle intervengono fattori che concernono il diverso livello di integrazione produttiva delle imprese, nonché l'entità più o meno rilevante dei margini commerciali realizzati nell'ambito dei diversi comparti dalle singole unità produttive.

Prodotto lordo per addetto. Per quanto concerne il prodotto lordo per addetto il dato medio nel complesso delle imprese indagate è risultato pari a 12,9 milioni. Tale valore varia da comparto a comparto sia in relazione al diverso livello del fatturato sia in funzione della particolare struttura dei costi aziendali: esso risulta più elevato per la classe delle lavorazioni metallurgiche (circa 14,5 milioni per addetto) e minimo nell'industria della carpenteria metallica con un valore di 11,4 milioni.

Margine di contribuzione per addetto. Questo valore è ottenuto sottraendo dal valore aggiunto per addetto la quota di retribuzione del lavoro diretto e sommando una quota delle spese generali concernenti i cosiddetti servizi non direttamente produttivi. L'impiego di questa grandezza nell'analisi delle diverse situazioni aziendali è utile al fine di stimare quella parte delle entrate che rimane alle imprese dopo che sono stati pagati i costi diretti di produzione (valore delle materie prime impiegate e costo della manodopera diretta).

Nel complesso del campione considerato tale valore risulta pari a 10,3 milioni ed i dati relativi ai diversi comparti risultano abbastanza allineati su questo valore. Gli scarti più sensibili in più ed in meno riguardano rispettivamente il settore delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie (11,5 milioni di margine di contribuzione per addetto) e quello della carpenteria e della minuteria metallica (8,6 milioni). Per quest'ultimo settore il risulta-

to ottenuto può essere ricondotto all'elevata presenza di imprese di lavorazione, ossia di quelle unità che presentano una struttura produttiva caratterizzata da una più elevata presenza di manodopera diretta, il cui costo, come si è detto, viene detratto nel calcolo del margine di contribuzione.

Investimenti per addetto. Questa grandezza riguarda la media degli investimenti annui effettuati nel periodo 1971-1976. I dati ottenuti per i diversi comparti risultano non molto discosti da un valore che per il complesso del campione indagato risulta pari a 1,4 milioni. Un livello di investimento per addetto più elevato si ha nel comparto delle lavorazioni metallurgiche con un valore pari a 1,7 milioni, mentre per il comparto della carpenteria e della minuteria metallica l'investimento medio annuo per addetto risulta essere lievemente inferiore ad un milione per addetto, evidenziando per le imprese di questo comparto una struttura produttiva a più bassa intensità di capitale.

Incremento addetti. Si tratta del tasso medio annuo di incremento dell'occupazione verificatosi nel periodo 1971-1976. Tale valore risulta pari a 0,69% per l'intero campione considerato, mentre per i tre comparti indagati si hanno i seguenti dati: + 0,62% per il settore delle lavorazioni metallurgiche e delle fonderie + 0,99% nel comparto della carpenteria e della minuteria metallica -che risulta co-

sì il più dinamico sotto il profilo occupazionale- e + 0,47% nel comparto dell'attrezzaggio. Tali valori medi sono la risultante di si - tuazioni notevolmente differenziate a livello delle singole unità produttive ed infatti la variabilità espressa da questa grandezza è notevolmente elevata sia per il campione nel suo complesso sia all' interno dei singoli comparti produttivi. Un esame più approfondito di questa grandezza richiede pertanto un'analisi che faccia riferi - mento a gruppi omogenei di imprese: i risultati di questo tipo di a - nalisi sono riportati in un'altra parte dello studio.

Incremento fatturato. Il dato medio di incremento del fatturato, in termini monetari, calcolato per il periodo 1971-1976, risulta nel complesso del campione considerato leggermente inferiore al 20% per anno. A livello dei singoli comparti produttivi esaminati non si ri - levano dei sensibili scarti essendo l'intervallo di variazione dei dati medi compresi fra un valore pari al 17,8% per il settore delle lavorazioni metallurgiche ed una punta massima pari al 20,5% per l' industria dell'attrezzaggio. Anche per i tassi di variazione del fat - turato come per quelli relativi alle variazioni annue dell'occupazio - ne i dati medi di comparto, pur essendo rappresentativi di una situa - zione di fondo nell'ambito delle diverse classi produttive considera - te, debbono essere ulteriormente disaggregati a livello dei diversi tipi di imprese. Questa analisi, i cui risultati sono riportati in

appresso, ha permesso di evidenziare comportamenti aziendali anche notevolmente lontani dai valori medi espressi dai singoli settori di appartenenza, in riferimento a strutture produttive diversamente caratterizzate.

Vendite auto. La quota delle vendite assorbite dal settore dei mezzi di trasporto rappresenta nel complesso delle aziende considerate circa un terzo del totale. Il più elevato valore per questa variabile viene espresso dal settore delle lavorazioni metallurgiche per il quale raggiunge un'incidenza prossima al 50%, mentre per il settore dell'attrezzaggio si scende ad una quota pari solamente ad un quarto del fatturato.

Lavorazioni su commessa. Sono considerate tali quelle lavorazioni che le imprese eseguono per altre unità produttive senza che si definisca un tipo di dipendenza tale da impedire un certo grado di autonomia nel modo di operare delle aziende fornitrici per il conseguimento del prodotto richiesto. In genere in questi casi l'impresa committente definisce le caratteristiche di massima del prodotto o direttamente o scegliendo nell'ambito di una gamma di possibilità offerte da parte dell'impresa che esegue la commessa. Questa modalità raggiunge la sua massima frequenza nell'ambito del settore dell'attrezzaggio per il quale rappresenta oltre il 50% della produzione complessiva.

Lavorazioni per conto terzi. Si tratta in questo caso di produzioni che vengono eseguite in base a precise specifiche fornite dalle imprese committenti e comportano nella maggioranza dei casi una stretta dipendenza produttiva dell'impresa che esegue le lavorazioni. Questa modalità presenta la sua massima incidenza nell'ambito del settore delle lavorazioni metallurgiche con una quota pari ai due terzi del totale, mentre si scende ad un terzo del campione nell'ambito dell'industria dell'attrezzaggio. L'entità di tali lavorazioni risulta pertanto strettamente connessa al diverso livello tecnologico che caratterizza più specificatamente il processo produttivo realizzato dalle imprese dei singoli comparti produttivi.

Produzioni per commesse interne. Questa variabile fa riferimento alle quote di produzione che le imprese realizzano indipendentemente da specifiche richieste esterne. Nell'ambito del totale delle imprese di subfornitura considerate, questa modalità rappresenta ovviamente una quota estremamente limitata delle vendite, pari a circa il 16%.

La percentuale più elevata di produzioni per "commessa interna", pari a circa il 26%, è espresso dal comparto della carpenteria e della minuteria metallica soprattutto in riferimento a quelle produzioni che trovano la loro collocazione in misura consistente al di fuori dei settori a carattere più strettamente industriale (vendita all'artigianato, all'agricoltura, alle famiglie).

Quote di progettazione realizzate in proprio. La variabile qui considerata indica in che misura le imprese indagate realizzano in forma autonoma l'attività di progettazione relativa alle produzioni da loro effettuate. Nel complesso delle imprese di sub-fornitura indagate in questo studio l'incidenza di tale quota si colloca su un valore pari al 45%. A livello dei singoli comparti considerati si rileva una elevata variabilità che va dal 10% nell'ambito del settore delle lavorazioni metallurgiche sino al 70% nell'ambito del settore dell'attrezzaggio, che conferma in tal modo le sue caratteristiche di industria ad elevato livello tecnologico.

Quota delle lavorazioni realizzate all'interno. Questa variabile riguarda la quota di quelle attività più strettamente connesse alla fase di trasformazione che viene realizzata all'interno delle imprese indagate. Nel complesso del campione indagato abbiamo trovato che le imprese che operano nell'ambito della sub-fornitura presentano per tale tipo di attività quote vicine al 90% e pertanto i valori delle lavorazioni che vengono affidate ad unità esterne rappresentano delle fusioni piuttosto insignificanti delle produzioni complessive, anche se vi sono molti casi che derogano da questa norma.

Può essere interessante rilevare che la suddivisione delle attività di trasformazione realizzate all'interno e all'esterno è pressochè la medesima nei diversi comparti considerati ma questo è

il risultato di un complesso agire di cause che operano in modo diverso nell'ambito delle classi di attività considerate mentre il comportamento delle singole unità risulta notevolmente disomogeneo.

Quota dell'attività di montaggio realizzata in proprio. Nel complesso per questa variabile si ha un valore medio vicino al 70%, ciò significa che -relativamente ai prodotti che formano oggetto delle commesse- più di due terzi di questa attività viene realizzata all'interno delle stesse imprese sub-fornitrici.

La maggiore rilevanza della quota di questa attività che non viene realizzata all'interno, pari a circa il 30%, potrebbe essere ricondotta, almeno in via di prima ipotesi, al processo di specializzazione produttiva esistente nell'ambito delle imprese di sub-fornitura, almeno di quelle di più ridotta dimensione. Sembra però che si debba dare maggiore peso al fatto che nell'ambito dei diversi comparti produttivi considerati le attività di montaggio presentano modalità di realizzazione notevolmente differenti e difficili da stimare in termini puramente quantitativi.

Incidenza delle vendite effettuate in Piemonte. Nel complesso del campione indagato la quota del fatturato che proviene da vendite realizzate nell'area regionale è pari a un po' meno del 50%. Naturalmente anche in questo caso l'entità del dato medio risulta dal-

la somma di situazioni alquanto diverse a livello delle singole classi di attività in relazione alle caratteristiche produttive e commerciali prevalenti in ciascuna di esse.

In particolare si osserva che il comparto delle lavorazioni metallurgiche e quello delle lavorazioni di carpenteria metallica presentano una più elevata incidenza delle vendite sul mercato locale in conseguenza del forte grado di integrazione produttiva esistente con le altre imprese della regione. La quota delle venite realizzate nell'area piemontese scende invece su un valore pari a circa un terzo per il settore dell'attrezzaggio: si evidenzia pertanto per questa industria una struttura della sub-fornitura maggiormente svincolata da ragioni di vicinanza delle unità produktive dai mercati di sbocco. Sembrano per queste classi di attiività prevalere ragioni di specializzazione produttiva che inseriscono funzionalmente queste attività all'interno di un processo di integrazione del sistema industriale che ha dimensioni non solo nazionali.

Quota delle vendite all'estero⁶. La variabile in esame esprime nel complesso del campione indagato valori piuttosto contenuti: l'incidenza delle vendite all'estero sul totale del fatturato di tutte le imprese considerate nella nostra indagine risulta infatti pari soltanto al 14%. Tale incidenza si riduce ulteriormente per quanto concerne la classe di attività relativa alle lavorazioni

metallurgiche e fonderie di II^a fusione, mentre raggiunge la punta più elevata nell'ambito dell'industria degli attrezzi e degli apparecchi ad uso industriale con un valore solo di poco inferiore al 30%.

Ciò si spiega con l'elevata specializzazione produttiva raggiunta dall'industria piemontese, anche nelle dimensioni minori, in una serie di lavorazioni altamente qualificate (ad es. stampi per la lavorazione dei metalli e valvole per impianti industriali).

Livello tecnico. I valori di questa variabile sono stati ottenuti sulla base di un punteggio attribuito alle singole unità produttive che tiene conto di un insieme di elementi qualitativi e quantitativi relativo sia alla dotazione di capitali fissi tecnologicamente avanzati sia alla presenza di quelle attività che maggiormente qualificano l'attività delle imprese (ad es. impiego generalizzato di controlli di qualità).

Una particolare importanza è stata data all'impiego di apparecchiature di tipo elettronico come ad esempio i sistemi di controllo numerico sulle macchine utensili.

Il valore medio espresso dalla variabile qui considerata è risultato pari a 2,08 per il comparto della carpenteria o della minuteria metallica, di 2,29 nel comparto delle lavorazioni metallurgiche e di 2,55 in quello dell'attrezzaggio e delle apparecchiature per l'industria. Se si considera che nel definire questo punteggio

abbiamo attribuito un valore pari a 3 a quelle situazioni che presentavano caratteristiche ritenute soddisfacenti rispetto al livello tecnologico, si può concludere che i tre settori considerati presentano mediamente una certa carenza nell'impiego di macchinari e procedimenti operativi avanzati. Si tratta ovviamente di situazioni medie che includono al loro interno una casistica notevolmente differenziata non solamente in relazione alle singole unità produttive ma anche in riferimento ai diversi tipi di produzione realizzati.

Attività di ricerca. A questa variabile è stato assegnato il valore nullo nei casi in cui le unità produttive dichiaravano di non svolgere alcuna forma di ricerca tecnica e il valore 1 nei casi in cui le imprese dichiaravano di svolgere in modo autonomo o presso Centri di ricerca esterni forme di attività di questo tipo con una certa regolarità.

Nel complesso del campione indagato è emerso che due terzi delle unità produttive non svolgono direttamente o indirettamente alcuna attività in maniera non occasionale nel campo della ricerca tecnologica. Questo risultato, di per sé già fortemente negativo, scade ulteriormente se si considera la frequenza delle imprese che non effettuano alcun tipo di ricerca nell'ambito dei singoli comparti produttivi: basti pensare che all'interno delle imprese di carpenteria metallica la quota delle risposte negative supera l'80%.

Diversa appare la situazione per il comparto relativo alla produzione di attrezzi e macchinari speciali nell'ambito del quale si registra un numero di risposte positive pari ad oltre il 50% del totale delle imprese indagate.

Dimensione ufficio progettazione. Questa variabile fa riferimento alla presenza presso le unità produttive indagate di uffici di progettazione di diversa grandezza ed in particolare sono state individuate quattro dimensioni che dovrebbero configurare anche livelli differenziati del modo con cui l'attività di progettazione viene realizzata. Nel complesso i risultati ottenuti rispetto a questa variabile evidenziano una situazione di debolezza (l'ufficio di progettazione delle imprese indagate risulta composto, nella sua configurazione più frequente, da non più di due persone) che se in parte si spiega in relazione alla ridotta dimensione delle unità produttive qui considerate, sottolinea, peraltro, l'esigenza di un potenziamento a carattere generale delle funzioni di progettazione.

Anche per questa variabile, in stretta correlazione con quanto è stato esaminato per l'attività di ricerca, si rilevano, all'interno di una carenza generalizzata nelle strutture progettative delle imprese, delle accentuazioni in senso negativo per le unità che operano nell'ambito della costruzione di carpenteria metallica, che si caratterizza pertanto come un comparto in cui prevalgono le attività di lavorazione mentre sono praticamente assenti le funzio-

ni aziendali di tipo superiore.

Sviluppo di tipo A. Il primo dei tre tipi di sviluppo definiti secondo i criteri precisati nello studio sulla sub-fornitura riguarda quei casi in cui le imprese hanno dichiarato di avere progetti di potenziamento della loro attività produttiva che riguardano sia una rilevante sostituzione degli attuali impianti con altri più capaci, sia una acquisizione consistente di nuovi capitali fissi.

Per quanto non sia certamente possibile valutare gli effetti che tali progetti possono avere anche sui livelli di produttività delle imprese, nonché sulle tecniche produttive da esse adottate, si è ritenuto che un progetto rientrasse nell'ambito di uno sviluppo di tipo prevalentemente estensivo se si poteva scorgere la preferenza delle imprese verso un ampliamento delle esistenti capacità produttive che non comportasse rilevanti modifiche nei processi produttivi o nelle gamme dei prodotti.

Nel complesso delle interviste effettuate il primo dei tre tipi di sviluppo considerati ha trovato l'adesione di circa i tre quarti delle unità produttive indagate. Occorre peraltro segnalare che a livello dei singoli comparti produttivi si rilevano delle oscillazioni piuttosto marcate intorno a tale dato, registrandosi un valore minimo di frequenza pari al 50% per le lavorazioni metallurgiche ed un valore massimo pari all'80% per la carpenteria metallica, che si giustifica tenendo conto delle particolari caratteristiche produttive di questi comparti.

Sviluppo di tipo B. Questo tipo di sviluppo risulta caratterizzato soprattutto dalla presenza di progetti che prevedono sostanziali interventi di razionalizzazione nella struttura produttivo/commerciale delle imprese. Progetti di questo tipo sono stati segnalati dal 40% circa del complesso delle aziende intervistate e, a differenza di quanto emerso per le forme di sviluppo a carattere estensivo, le frequenze che si riscontrano a livello dei singoli comparti considerati risultano notevolmente allineate. La ragione di questo risultato, che apparentemente può sembrare sorprendente tenendo presenti i rilevanti divari che si riscontrano nei livelli tecnologici dei diversi comparti produttivi, può essere ricondotta al fatto che l'esigenza di effettuare degli interventi intesi a razionalizzare nei diversi aspetti produttivi e commerciali l'attività aziendale è sentita, seppure per ragioni diverse ed in termini certamente non confrontabili, da unità produttive che si collocano in posizioni anche notevolmente differenziate rispetto alla dinamica di sviluppo e alla complessità delle strutture produttive. Nel caso delle imprese in declino, progetti di questo tipo sono visti come l'ultima possibilità di porre un freno, o di capovolgere la situazione in atto, per le aziende in sviluppo sono visti come la premessa per un ulteriore consolidamento della loro posizione soprattutto in termini di una maggiore redditività.

Sviluppo di tipo C. La presenza, o anche solamente la tendenza verso uno sviluppo di questo tipo, è stata accertata in tutti quei casi in cui le unità intervistate hanno precisato di avere dei progetti di ristrutturazione della loro attività produttiva comportanti delle sostanziali modifiche nella gamma della loro produzione, sia che la realizzazione di questi progetti richiedesse l'acquisizione di nuovo know how sia che comportasse un differente impiego delle capacità produttive a disposizione.

In generale la presenza di progetti aventi questo carattere non è risultata molto elevata essendo stata dichiarata nel complesso del campione da un numero di imprese pari al 17% del totale. A livello dei singoli settori si riscontrano delle differenze in più o in meno rispetto al dato medio complessivo, peraltro di non rilevante entità, con un valore massimo pari al 24% per l'industria dell'attrezzaggio e degli apparecchi speciali, ed un minimo pari all'11% nell'ambito delle costruzioni di carpenteria e minuteria metallica. Sembrerebbe pertanto da questi risultati che un'ottica di sviluppo di tipo prevalentemente innovativo sia più congeniale alle imprese che operano nell'ambito di produzioni a più elevata tecnologia con un mercato di sbocco a livello internazionale.

Quota di operai specializzati. Con questa variabile si è espressa la percentuale di manodopera appartenente al IV e V livello di qualifica sul totale dell'occupazione "operaia" dichiarata dalle singole unità intervistate.

Nel complesso delle imprese del campione considerato la quota di questa manodopera si aggira mediamente su un valore leggermente superiore al 40% mentre a livello dei singoli comparti si riscontrano delle differenze che peraltro non sono tali da far rilevare una sostanziale disuniformità nell'ambito delle diverse produzioni

rispetto a questa variabile.

In particolare si rileva che la quota più bassa di manodopera specializzata, pari al 35%, viene espressa dal comparto della produzione di carpenteria e minuteria metallica, mentre la punta più elevata con un valore pari al 48%, appartiene all'industria dell'attrezzaggio.

Occorre ancora rilevare che la non rilevante disomogeneità che si riscontra fra i valori medi dei singoli comparti produttivi rispetto a questa variabile non significa che non vi sia una rilevante variabilità a livello delle singole situazioni aziendali, variabilità che peraltro si correla ad un insieme di fattori organizzativi e produttivi che non appartengono, se non in misura limitata, all'uno o all'altro dei comparti esaminati.

Incidenza del costo del lavoro sul totale dei costi aziendali

Il valore medio che si ottiene per questa variabile sul totale del campione considerato risulta leggermente superiore al 36%, mentre a livello dei singoli comparti l'incidenza del costo del lavoro presenta dei valori che vanno da un minimo del 31% per il comparto delle lavorazioni metallurgiche ad un massimo del 40% nel settore dell'attrezzaggio.

Anche per questa variabile come per quella relativa alla quota di manodopera specializzata le differenze più significative emergono non tanto fra le imprese dei diversi comparti ma a livello di particolari gruppi di imprese caratterizzate da specifiche forme di lavorazione.

Mezzi propri. Con questa variabile è stata indicata l'entità del fabbisogno finanziario che risulta coperta da forme di risparmio interno più il capitale sociale delle imprese. Nel complesso delle unità di sub-fornitura è risultato che tale forma di finanziamento rappresenta circa il 63% dei mezzi finanziari richiesti per far fronte agli impegni che derivano da nuovi investimenti o per l'incremento del capitale circolante. La quota più elevata è quella che si riscontra nell'ambito del settore della carpenteria e della minuteria metallica, mentre notevolmente inferiore, pari al 54%, risulta il valore che per questa variabile si ottiene mediamente nel complesso delle unità produttive che operano nel campo delle lavorazioni metallurgiche.

Esposizione bancaria. La parte del fabbisogno finanziario delle imprese che viene coperto dal ricorso al credito bancario risulta pari al 27% del totale. Tale quota è più bassa nell'ambito del comparto della carpenteria e della minuteria metallica a seguito della maggior presenza di piccole unità produttive.

Esiste infatti, come è noto, una minor propensione a ricorrere a forme di finanziamento esterno da parte delle unità produttive minori che si finanziano soprattutto ricorrendo o al risparmio aziendale o mediante l'immissione nell'azienda di nuovi capitali da parte della "proprietà".

Sfruttamento impianti. Nell'insieme del campione considerato risulta che gli impianti di cui le imprese dispongono sono sfruttati nella misura del 78%. Da tale valore non si discostano se non in misura molto limitata i dati medi relativi alle tre classi di attività considerate.

Questo allineamento pressochè perfetto tra i valori medi di impiego delle capacità produttive dei tre comparti considerati non trova peraltro una conveniente spiegazione in una elevata uniformità di comportamento delle singole unità ma è il risultato di compensazioni fra situazioni anche notevolmente diverse a livello delle singole unità produttive.

CONCLUSIONI

I punti fondamentali che escono dall'analisi condotta possono dunque essere sintetizzati nel modo seguente:

- a) Il modello tridimensionale che descrive l'area della sub-fornitura nel settore metalmeccanico attraverso le tematiche che attengono rispettivamente all'autonomia produttiva, all'efficienza complessiva, al livello dimensionale delle aziende si mostra dotato di un forte potere rappresentativo. Ciò è attestato dal fatto che nell'analisi aggregata queste tre dimensioni analitiche risultano tra loro indipendenti, e che su di esse gravitano in maggiore o minor misura tutti gli indicatori rilevati dalla nostra ricerca: potremmo ravvisare in questa reciproca indipendenza e complementarietà delle tre ~~macro~~variabili la ragione dell'efficacia generalizzante e classificatoria del modello.
- b) "Calato" nell'analisi dei singoli comparti produttivi, e sottoposto all'influenza e alla sollecitazione di particolari trend evolutivi (attinenti soprattutto alla dinamica dei mercati e al ciclo dell'innovazione tecnologica) il modello subisce una trasformazione interna che riduce o annulla l'indifferenza reciproca tra le tre dimensioni, o problematiche di base, passando da un livello classificatorio ad un livello interpretativo: efficienza organizzativa, autonomia produttiva e dimensione aziendale si combinano variamente, così da dar luogo a unità rappresentative di tipo funzionale che "fotografano" con forte aderenza concrete configurazioni d'impresa.

c) Il quadro delle configurazioni operative dei comparti così determinato si presenta tanto più articolato e differenziato (anzi, soggetto a forti tendenze di ulteriore differenziazione) quanto più complessa ed evoluta è la loro struttura e collocazione produttiva. Cioè, se nel comparto delle fonderie non appare rilevabile alcuna specificazione funzionale del modello (nel senso che si ritrovano riprodotti nella reciproca distinzione i tre fattori dell'analisi aggregata), nel comparto della **minuteria e carpenteria** metallica troviamo che sul modello classificatorio di base agisce una "struttura di second'ordine" costituita dalla dinamica dei mercati e in generale dalla maggior rilevanza di un aggiornamento marketing-oriented della concezione di impresa; e infine nell'ambito della costruzione di apparecchi e attrezzature speciali agiscono due tipi di "strutture di second'ordine", e cioè oltre ad una più sviluppata funzione di commercializzazione entra in gioco l'articolazione dei differenti trend di innovazione tecnologica che investono sia la concezione e la qualificazione stessa del prodotto sia la rielaborazione in termini di maggiore produttività dei suoi moduli costitutivi.

d) In definitiva da quanto detto emerge quello che potremmo chiamare l'elemento centrale della nostra analisi, elemento che può essere individuato.

duato dal tipo di risposta che tramite il sistema della subfornitura proviene alle esigenze di uno sviluppo più articolato del sistema industriale piemontese.

A noi sembra che questo tipo di risposta presenti, pur in presenza di numerosi elementi di debolezza, una caratterizzazione d'insieme funzionalmente legata alle esigenze di flessibilità richieste da un'evoluzione del sistema che garantisca un impiego dei fattori a più elevato livello di produttività.

I risultati dell'analisi sottolineano il fatto che nell'area della subfornitura si determinano condizioni non solo di tipo strettamente sussidiario o complementare, ma si creano anche talune premesse per forme di sviluppo che rispondono alle sollecitazioni di un mercato a livello non solo nazionale e che sono in grado di recepire gli stimoli che provengono da una continua evoluzione tecnologie produttive.

In definitiva, anche se il tipo di analisi da noi seguita può sembrare influenzato da forme di schematizzazione e di semplificazione che talvolta possono anche forzare la complessa realtà del fenomeno esaminato, ci sembra che l'estendersi dell'area della subfornitura, e della pratica del decentramento delle lavorazioni in particolare, sia un fenomeno per il quale più che di giudizi di merito si ponga l'esi-

genza di concreti interventi operativi.

E' necessario infatti chiedersi perchè la subfornitura che in altre situazioni economiche (vedi la situazione statunitense, giapponese e recentemente anche quella inglese nei settori dell'auto e in quello elettronico) è ormai uscita da una posizione di marginalità o di perifericità, non possa trovare invece in una situazione come quella italiana un ruolo ed una funzione di maggiore rilevanza al fine di caratterizzare in termini più dinamici lo sviluppo industriale del paese.

Una corretta risposta a questo quesito non può essere data che in termini di una maggiore conoscenza di quelle che sono le condizioni che nei diversi contesti operativi definiscono gli orientamenti produttivi delle imprese e del modo in cui tali condizioni possono essere modificate attraverso interventi esterni che vadano nel senso di correggere gli elementi negativi, ravvisabili soprattutto in forme d'inerzia, e di potenziare invece gli elementi positivi, in particolare quelli che possano garantirci una maggiore stabilità alle iniziative di carattere più innovativo.

APPENDICE

ELENCO DELLE VARIABILI CONSIDERATE

IMPIND	Impresa "indipendente" (sì/no)
IMPFORN	Impresa "di fornitura" (sì/no)
IMPFASE	Impresa "di fase" (sì/no)
IMPLAV	Impresa "di lavorazione" (sì/no)
AMPIEZZA	Classe di ampiezza dell'impresa (1 : fino a 49 addetti; 2 : 50-99 addetti; 3 : 100-199 addetti; 4 : oltre 200 addetti)
PROPREV	Impresa specializzata in una sola produzione prevalente (sì/no)
FATTADD	Fatturato per addetto, in milioni
VAGGADD	Valore aggiunto per addetto, in milioni
MARGADD	Margine di contribuzione per addetto, in milioni
INVADD	Investimento medio annuo per addetto, in milioni, nel periodo 1972-1976
MARGINE%	Incidenza percentuale del margine di contribuzione nel fatturato
INCR%ADD	Incremento percentuale medio annuo dell'occupazione nel periodo 1971-1976
INCR%FAT	Incremento percentuale medio annuo del fatturato nel periodo 1973-1976
VENDAUT	Incidenza percentuale delle vendite al settore dei mezzi di trasporto sul totale del fatturato
VENPIEM	Incidenza percentuale delle vendite in Piemonte sul totale del fatturato
VENDEST	Incidenza percentuale delle vendite all'estero sul totale del fatturato
LAVMERC	Quota di produzione svolta su commessa interna(per il magazzino), in percentuale
LAVCOMM	Quota di produzione svolta su commessa esterna, in percentuale
LAVTERZI	Quota di produzione svolta per conto di terzi, in percentuale
PROGETT	Quota di progettazione dei propri prodotti svolta nell'ambito dell'azienda, in percentuale

LAVORAZ	Quota di lavorazione dei propri prodotti svolta nell'ambito dell'azienda, in percentuale
MONTAGG	Quota di montaggio dei propri prodotti svolta nell'ambito dell'azienda, in percentuale
RICERCA	Presenza di un'attività di ricerca autonoma (sì/no)
CONTNUM	Impiego di macchinari a controllo numerico (punteggio da 1 a 5)
DIMPROG	Dimensione dell'ufficio di progettazione, per numero di addetti (0 : al massimo un addetto; 1 : da 2 a 5 addetti; 2 : da 6 a 15 addetti; 3 : oltre 15 addetti)
SVILA	Presenza di uno sviluppo di tipo estensivo (sì/no)
SVILB	Presenza di uno sviluppo di tipo intensivo (sì/no)
SVILC	Presenza di uno sviluppo di tipo innovativo (sì/no)
OPSPEC	Quota di operai specializzati, in percentuale
COSTOLAV	Incidenza percentuale del costo del lavoro sul fatturato totale
MEZPROPR	Incidenza percentuale dei mezzi propri sul totale delle attività lorde
ESPBANC	Incidenza percentuale dei debiti verso banche sul totale delle attività lorde
SFRUTIMP	Livello percentuale di sfruttamento degli impianti



